

UNIVERSIDADE ABERTA



## **GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR ONLINE**

Cláudia Cristina da Silva Gomes

Doutoramento em Educação, na área de especialização de  
Educação a Distância e e-Learning

2017



UNIVERSIDADE ABERTA



## **GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR ONLINE**

Cláudia Cristina da Silva Gomes

Doutoramento em Educação, na área de especialização de  
Educação a Distância e e-Learning

Tese de Doutoramento orientada pela Professora Doutora Alda  
Pereira e coorientada pela Professora Doutora Ana Nobre

2017



## Resumo

Este estudo nasce através do problema de que modo um desenho gamificado diferenciador, no ensino superior online, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos.

Neste sentido, foi desenvolvida uma *framework* compreendendo oito estádios gerais para a gamificação no ensino superior online, com base na revisão da literatura efetuada. Os estádios são sequenciais e intitulam-se análise, público-alvo, conteúdo, estrutura, desenho gamificado, acompanhamento, resultados e reavaliação.

Neste pressuposto, a fase do Desenho Gamificado inclui como elementos de jogo a narrativa, vídeos de apoio à narrativa, quizzes, pontos, badges, leaderboard, avatar, desafio, e feedback de diversa ordem, como feedback da equipa do projeto aos estudantes, feedback entre pares, tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral e vídeo final de desempenho. As mecânicas do desenho gamificado incluem participação voluntária, níveis de dificuldade pedagógica crescentes, tempos de realização das tarefas para comentário, tempos para dar feedback, nomeadamente feedback em momentos específicos da equipa docente ao trabalho desenvolvido pelos estudantes, comentário entre pares aos trabalhos realizados, entrega dos documentos de badges, leaderboard, tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral e vídeo final de desempenho. Os desenhos gamificados incluem, ainda, tarefas referentes à atividade que visam o desenvolvimento de conhecimentos sobre essa mesma atividade, com ligação entre conteúdo pedagógico e narrativa.

Usando uma metodologia de *design-based research*, foi criada numa primeira fase um desenho curricular gamificado para uma unidade curricular de ensino de língua não materna, para estudantes em término de licenciatura. Analisados os resultados desta fase, e com base na mesma *framework*, foi então criado um segundo desenho diferenciador que se aplicou a uma unidade curricular de início de licenciatura, incidindo sobre um conteúdo de hábitos de estudo académico.

Como fonte de recolha de dados foram usados métodos quantitativos e métodos qualitativos. A primeira fase de recolha de dados foi durante a implementação do desenho gamificado, através de técnicas de observação, com

a criação de grelhas para o efeito. A segunda fase realizou-se após término da unidade curricular, através de inquérito por questionário online. A terceira e última fase de recolha de dados seguiu-se ao fecho da fase dos questionários e foi realizada através de entrevistas individuais online.

Dos resultados obtidos constatou-se que os desenhos gamificados diferenciadores se revelaram motivadores. Verificou-se que a narrativa e o vídeo foram os elementos de jogo mais envolventes para ambas as e-turmas, sendo as quizzes mais valorizadas pelos estudantes em fim de curso e o feedback pelos estudantes em início de curso. Tal facto deveu-se aos estudantes se sentirem mais motivados e empenhados quando se tratava de elementos de jogo mais diretamente ligados à aprendizagem e aos conteúdos. De notar que embora menos valorizada a existência de pontos, badges e leaderboard, estes foram elementos considerados positivos pelos estudantes.

Conclusão, os resultados revelaram-se positivos, tendo os estudantes de ambas as intervenções gostado da experiência das referidas unidades curriculares e da aprendizagem através de um desenho gamificado.

Palavras-chave: desenho instrucional, gamificação, ensino superior online, e-learning, ensino a distância

## **Abstract**

This study aims to know how a gamified instructional design, in online higher education, promotes the motivation and involvement of adult students.

In this context, a framework was developed, with eight general stages for the gamification in online higher education, based on a review of the literature. The stages are sequential and are titled analysis, target audience, content, structure, gamified design, tracking, results and re-evaluation.

In this assumption, the Gamified Design phase includes narrative support, narrative support videos, quizzes, points, badges, leaderboard, avatar, challenge, and feedback of diverse order, such as project team feedback to students, feedback between peers, performance tables, general performance tables, and final performance video. The mechanics of the gamified design include voluntary participation, increasing levels of pedagogical difficulty, times of accomplishment of the tasks for commentary, times to give feedback, namely feedback in specific moments of the teaching team to the work developed by the students, comment among peers to the accomplished works, delivery of badges documents, leaderboard, performance tables, general performance tables and final performance video. The gamified design also includes a set of activities, with several tasks, in order to promote the knowledge acquisition.

Using a methodology of design-based research, a gamified design was created in the first phase for a non-mother tongue curricular unit for undergraduate students at the end of their study plan. Analysing the results of this phase, and based on the same framework, a second gamified design was created, which was applied to a curricular unit at the beginning of their study plan, focusing on academic study habits.

Quantitative methods and qualitative methods were used as a source of data collection. The first phase of data collection, was made during the implementation of the gamified design, through observation techniques. The second phase was carried out after completion of the curricular unit, through an online questionnaire survey. The third and final phase of data collection followed the completion of the questionnaire phase and was conducted through individual online interviews.

From the obtained results, it was verified that the differentiated gamified designs were motivating. It was found that narrative and video were the most engaging elements in both e-classes. Besides, the quizzes were most valued by the students at the end of their study plan and the feedback most appreciated by the students at the beginning of their study plan. The fact is that students being more motivated and committed when it came to the elements of the game more directly linked to learning and content. Nevertheless, the students find the existence of points, badges and leaderboard, as positive aspects of the gamified design.

In conclusion, the results were positive, and the students from both interventions enjoyed the experience of these curricular units and learning through a gamified design.

Keywords: instructional design, gamification, online higher education, e-learning, distance education



## Epígrafe

*Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa,  
nunca tem medo e nunca se arrepende.*

Leonardo da Vinci



## Agradecimentos

Às pessoas que diretamente estiveram envolvidas neste projeto e às pessoas que fazem parte de mim, gostaria de agradecer, antes de mais, às minhas orientadora e coorientadora, com quem foi um deleite mental, académico e profissional trabalhar.

À Professora Alda Pereira, minha orientadora, pelo espírito de liderança, pela partilha de sabedoria, pela segurança que sempre me fez sentir.

À Professora Ana Nobre, pela confiança, pelo espírito aberto, pela calma transmitida em momentos-chave.

Aos estudantes que participaram neste projeto, peça fundamental neste trabalho.

À equipa da Área de Composição Multimédia, da UAb, pela gravação das *voz-off* para os vídeos de apoio às narrativas, pela sua composição e edição.

Um agradecimento muito especial a Gérard Henri Lancan, *voz-off* no vídeo de apoio à narrativa da unidade curricular de Francês III, Sofia Branco e Vasco Nobre pelas *voz-off* no vídeo de apoio à narrativa da unidade curricular de PEA e à designer Adriana Couvinha, pelos desenhos que elaborou para os vídeos da unidade curricular de PEA. O meu agradecimento não só pelo trabalho desenvolvido, mas principalmente, pela boa-vontade de terem participado neste projeto de forma livre e economicamente desinteressada.

À Cristina Lima pela ajuda na formatação e pelo dispêndio do seu tempo pessoal ao qual estou profundamente grata.

À Raquel Cruz, pela disponibilidade e espírito crítico.

Ao Jorge Carrulo, pelo apoio, pelas conversas, pela compreensão.

Aos meus pais, a quem devo tempo e presença, mas que nunca os reivindicam.



## Índice

<b>Resumo.....</b>	<b>III</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>V</b>
<b>Epígrafe .....</b>	<b>VII</b>
<b>Agradecimentos.....</b>	<b>IX</b>
<b>Índice de Tabelas.....</b>	<b>XV</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>XVII</b>
<b>Lista de Siglas e Acrónimos .....</b>	<b>XIX</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>23</b>
<b>VOLUME I .....</b>	<b>33</b>
PARTE I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	35
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS .....	37
1.1 Introdução.....	39
1.2 Experimentalismo .....	40
1.3 Comportamentalismo.....	43
1.4 Cognitivismo .....	47
1.5 Motivação .....	50
1.5.1. Teoria da Autodeterminação .....	51
1.5.2. Modelo Motivacional ARCS.....	58
1.5.3. Taxonomia de Motivações Intrínsecas para a Aprendizagem .....	63
CAPÍTULO 2. JOGOS.....	69
2.1 Introdução.....	71
2.2 Sobre os Jogos.....	71
2.3 Tipos de Jogadores .....	78
2.4 Jogos e Aprendizagem .....	83
2.5 Aprendizagem Baseada em Jogos .....	87
2.6 Jogos Sérios .....	91
CAPÍTULO 3. GAMIFICAÇÃO .....	93
3.1 Introdução.....	95
3.2 Introdução à Gamificação .....	95
3.3 Sistema Gamificado: Estrutura .....	99
3.4 Elementos de Jogo .....	103
3.5 Mecânica e Dinâmica de Jogo.....	112
3.6 Prós e Contras da Gamificação .....	114
3.7 Gamificação e Educação .....	117
CAPÍTULO 4. ENSINO ONLINE E GAMIFICAÇÃO.....	123
4.1 Introdução.....	125
4.2 Ensino Online, Educação a Distância e e-Learning.....	125

4.3 Universidade Aberta de Portugal .....	140
4.4 Gamificação e e-Learning: Experiências Relatadas .....	144
4.5 Framework para Desenho Gamificado no Ensino Superior Online .....	149
PARTE II. ESTUDO EMPÍRICO .....	157
CAPÍTULO 5. OPÇÕES METODOLÓGICAS .....	159
5.1 Introdução .....	161
5.2 Problema de Investigação, Objetivos e Questões .....	162
5.3 Metodologia Adotada .....	164
5.4 Recolha e Tratamento de Dados .....	167
5.4.1 Técnica de Observação .....	167
5.4.2 Inquérito por Questionário .....	169
5.4.3 Entrevista Individual .....	177
5.5 A Unidade Curricular de Francês III .....	181
5.5.1 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino da Unidade Curricular de Francês III .....	185
5.5.2 Desenho Gamificado Diferenciador .....	188
5.6 A Unidade Curricular de Práticas de Ensino e Aprendizagem ....	202
5.6.1 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino da Unidade Curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem .....	205
5.6.2 Desenho Gamificado Diferenciador .....	208
CAPÍTULO 6. UNIDADE CURRICULAR DE FRANCÊS III: ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	221
6.1 Introdução .....	223
6.2 Dados Gerais .....	223
6.3 Observação durante o Desenvolvimento das Atividades .....	228
6.4 Inquérito por Questionário .....	233
6.4.1 Tecnologia .....	235
6.4.2 Tarefas .....	238
6.4.3 Elementos de jogo .....	240
6.4.4 Perceção dos Estudantes sobre o Desenho da Unidade Curricular .....	250
6.5 Inquérito por Questionário: Correlações entre Grupos de Questões .....	251
6.6 Entrevistas Individuais .....	268
6.6.1 A tecnologia .....	269
6.6.2 Os elementos de jogo .....	273
6.6.3 Funcionamento da Unidade Curricular .....	288
6.6.4 Características Pessoais .....	295
6.7 Síntese da Unidade Curricular de Francês III .....	300
CAPÍTULO 7. UNIDADE CURRICULAR DE PRÁTICAS DE ESTUDO E DE APRENDIZAGEM: ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	329
7.1 Introdução .....	331
7.2 Dados Gerais .....	331
7.3 Observação durante o Desenvolvimento das Atividades .....	335
7.4 Inquérito por Questionário .....	339
7.4.1 Tecnologia .....	341
7.4.2 Tarefas .....	342

7.4.3 Elementos de Jogo.....	344
7.4.4 Percepção dos Estudantes sobre o Desenho da Unidade Curricular .....	352
7.5 Inquérito por Questionário: Correlações entre Grupos de Questões .....	353
7.6 Entrevistas Individuais .....	370
7.6.1 A Tecnologia.....	371
7.6.2 Os Elementos de Jogo .....	375
7.6.3 Funcionamento da Unidade Curricular .....	389
7.6.4 Características Pessoais .....	396
7.7 Síntese da Unidade Curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem .....	403
CAPÍTULO 8. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES, IMPLICAÇÕES .....	439
8.1 Introdução.....	441
8.2 Conclusões .....	442
8.3 Limitações do Estudo .....	466
8.4 Implicações do Estudo.....	467
Referências Bibliográficas.....	473

## **VOLUME II**

### Anexos





## Índice de Tabelas

Tabela 4-1 Diretrizes para a Elaboração dos Desenhos Gamificados para Ensino Online.....	153
Tabela 5-1 Mecânica do Desenho Gamificado da UC de Francês III e Propósito Pedagógico.....	190
Tabela 5-2 Mecânica do Desenho Gamificado da UC de Práticas de Ensino e Aprendizagem e Propósito Pedagógico.....	210
Tabela 5-3 Temáticas do Quiz 1 e do Quiz 2.....	217
Tabela 6-1 Síntese da Participação nas Tarefas dos Estudantes no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	223
Tabela 6-2 Relação entre o Número de Tarefas Realizadas e as Tarefas Realizadas, de Acordo com o Solicitado no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	224
Tabela 6-3 Relação entre Número de Estudantes e Número de Quizzes Realizados no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	225
Tabela 6-4 Distribuição dos Badges e Número de Estudantes que os Alcançaram no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	226
Tabela 6-5 Feedback dos Pares nas Atividades Desenvolvidas no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	227
Tabela 6-6 Relação entre Respondentes do Questionário e Realização de Tarefas, no Desenho Gamificado da UC de Francês III.....	234
Tabela 6-7 Disponibilidade para participar na entrevista e Número de tarefas realizadas.....	235
Tabela 7-1 Síntese Básica do Comportamento dos Estudantes no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	331
Tabela 7-2: Relação entre o Número de Tarefas Realizadas e as Tarefas Realizadas, de Acordo com o Solicitado no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	332
Tabela 7-3 Relação entre Número de Quizzes Realizadas e o Número de Estudantes que as Realizou no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	333
Tabela 7-4 Distribuição dos Badges e Número de Estudantes que os Alcançaram no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	334
Tabela 7-5 Comportamento no Concurso Puzzle PEA no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	334
Tabela 7-6 Participação no Concurso Puzzle PEA.....	335
Tabela 7-7 Relação entre Respondentes do Questionário e Realização de Tarefas, no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Ensino e Aprendizagem.....	340
Tabela 7-8 Tarefas Realizadas no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	342
Tabela 7-9 Número de Estudantes Entrevistados e Realização de Tarefas.....	370



## Índice de Figuras

Figura 2-1 Taxonomia de Jogadores de Richard Bartle.....	80
Figura 4-1 Educação a Distância Online apresentada por Aires.....	130
Figura 4-2 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online.....	151
Figura 5-1 Dinâmica entre os três elementos do projeto acadêmico de Francês III. .....	186
Figura 5-2 Processo do Desenho Gamificado Diferenciador nos seus Oito Estádios em Francês III. ....	187
Figura 5-3 Elementos de Jogo utilizados no Desenho Gamificado para Francês III .....	188
Figura 5-4 Desenho Gamificado de Francês III: Mecânica e Elementos de Jogo .....	189
Figura 5-5 Dinâmica entre as Plataformas e o Desenho Pedagógico Gamificado em Francês III .....	201
Figura 5-6 Dinâmica entre os três elementos do projeto acadêmico de PEA. ....	206
Figura 5-7 Processo do Desenho Gamificado Diferenciador nos seus Oito Estádios em PEA. ....	207
Figura 5-8 Elementos de Jogo utilizados no Desenho Gamificado para Práticas de Estudo e de Aprendizagem.....	208
Figura 5-9 Desenho Gamificado de Práticas de Estudo e de Aprendizagem: Mecânica e Elementos de Jogo .....	209



## **Lista de Siglas e Acrónimos**

$\alpha$  - Alpha de Cronbach

APA - American Psychological Association

EaD - Ensino a distância

LMS – Learning Management System

MOOC – Massive, open, online, course

N – Amostra

NP405 – Norma Portuguesa 405

$\rho$  – Significância estatística

PEA – Práticas de Estudo e de Aprendizagem

PUC – Plano da Unidade Curricular

$r_s$  - Correlação de Spearman

UAb – Universidade Aberta de Portugal

UC – Unidade Curricular



## **Introdução**

Envolver e motivar os estudantes nos conteúdos pedagógicos parece ser um desafio há muito debatido pelo sistema educativo, não sendo os estudantes adultos uma exceção a esse desafio. O ensino online traz outras realidades, discutidas em literatura, como desmotivação, abandono e isolamento.

Almeja-se envolver, motivar e manter níveis de motivação satisfatórios contínuos dos estudantes online, perante os conteúdos pedagógicos a serem trabalhados. Para tal, mediante técnicas de gamificação que, apesar de dados empíricos residuais em ensino apoiado por e-learning, poderão através de um desenho instrucional gamificado provocar reações positivas por parte dos estudantes.

Entende-se por envolvimento, e de acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa, uma participação ativa em determinado projeto e motivação como o ato de despertar interesse para algo e mobilizar a atividade do estudante (Dicionário da Língua Portuguesa, 2012).

A gamificação inspirada na cultura dos jogos digitais e, posteriormente, adaptada a diferentes contextos e áreas profissionais, encontra-se inclusive há diversos anos na área dos negócios, com uma abordagem em sistemas de recompensa para captação e fidelização dos clientes. Apesar de algumas abordagens serem do âmbito da gamificação, nem sempre essas são referidas com este termo. Werbach e Hunter (2012) referem que o termo como o empregamos hoje, foi cunhado em 2003 por Nick Pelling, mas somente volvidos sete anos é que o termo começa a ser utilizado da forma como é usado hoje. Podendo a gamificação ser aplicada em todas as áreas científicas e vertentes do indivíduo, encontra-se ainda a ser estudado o seu potencial interventivo, no que toca à abordagem e aplicação das suas técnicas em áreas para além dos negócios.

Este estudo e a incidência sobre a temática da gamificação procurou apresentar os conteúdos pedagógicos de uma forma atrativa e diversificada, envolvendo e motivando os estudantes à participação nas atividades solicitadas.

Na área da gamificação educacional, mais concretamente no ensino superior online, os estudos são, ainda, escassos. Foram encontradas publicações

científicas de alguns estudos, nomeadamente em e-learning, que elevam o potencial da plataforma, com incorporação de técnicas de gamificação, para envolver e motivar os estudantes. Os elementos de jogo que emergem dos estudos encontrados são pontos, badges e leaderboard, evidenciando as recompensas rápidas e a competitividade entre pares. O feedback acaba por ser um elemento de jogo utilizado, pelo retorno de informação através dos pontos, badges e leaderboard.

Contudo, no ensino online o feedback é um elemento integrante da comunicação entre pares e entre estudantes e equipa docente. Assim, para um sistema gamificado em cursos online, o feedback deverá ser diverso e não apenas sustentado pelos elementos de jogo pontos, badges e leaderboard.

A nosso ver, fica a faltar a incidência de trabalho na vertente de apoio social do indivíduo e formas alternativas de transmissão de conhecimentos para novas aquisições de aprendizagem. O desenho instrucional e toda a preparação de um curso online também carece de um modelo para gamificação no ensino superior online adaptado a esta realidade.

Apesar de não haver um número mínimo de elementos de jogo a incorporar num sistema gamificado, sendo considerado gamificação por exemplo, os cartões de desconto de hipermercados e o leaderboard semanal nos grupos na rede profissional LinkedIn, acreditamos que um desenho gamificado como o que nos propusemos aqui apresentar, terá de ter incluso mais elementos de jogo.

É também nosso entender que na área do ensino online as componentes sociais e cognitivas, como contacto entre pares e apresentação do conteúdo pedagógico com abordagens diversificadas deverão fazer parte de um desenho gamificado para esta finalidade. Não poderá ainda escapar à nossa atenção a aprendizagem colaborativa, por um lado, e centrada no estudante, por outro.

Neste sentido, foi nosso intuito contribuir para a temática dos desenhos instrucionais com recurso a técnicas de gamificação para o ensino superior online. Inspirados na *framework* proposta por Webach e Hunter (2012) para a área dos negócios, construímos uma *framework* que vai ao encontro da realidade do ensino superior online quando se pensa em criar um desenho gamificado para este tipo de ensino com características unas.



Esta *framework* para desenho instrucional de um processo de gamificação para ensino superior online é composta por oito estádios e acompanha a linha evolutiva de um processo de gamificação, desde a análise de viabilidade de aplicação de técnicas de gamificação, passando pelo estudo da amostra e do currículo, a construção do desenho gamificado e posterior implementação, terminando com a análise da experiência e possíveis alterações a serem implementadas para um novo processo.

Os desenhos gamificados para o ensino superior online desenvolvidos neste estudo são fundamentados em leituras e contributos de outros autores, nomeadamente modelos advindos da motivação para a aprendizagem, interação dos estudantes com o conteúdo, docentes e pares, sistemas de recompensas e desenho de jogos.

As unidades curriculares foram analisadas quanto à sua viabilidade de cumprimento de critérios presentes na *framework* desenvolvida com os Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online, que compreende as fases análise, público-alvo, conteúdo, estrutura, desenho gamificado, acompanhamento, resultados e reavaliação. Após a análise positiva em que as unidades curriculares cumpriram requisitos para um desenho gamificado, os mesmos começaram a ser construídos.

A fase do Desenho Gamificado compreende a construção de um desenho gamificado diferenciador e que espelha o conteúdo pedagógico e público-alvo ao qual será aplicado esse mesmo desenho gamificado.

Os desenhos gamificados partilham os mesmos elementos de jogo e mecânica, com disposições diferentes, por forma a se trabalhar e reforçar segmentos diferentes. Os elementos de jogo utilizados foram narrativa, vídeos de apoio à narrativa, quizzes, pontos, badges, leaderboard, avatar, desafio e feedback. O feedback assume diversas formas, como feedback da equipa do projeto aos estudantes, incentivo ao feedback entre pares, tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral, documento dos badges, leaderboard e vídeo final de desempenho. As mecânicas do desenho gamificado incluem participação voluntária, níveis de dificuldade pedagógica crescentes, tempos de realização das tarefas, tempos para dar feedback, nomeadamente comentário da

equipa docente às tarefas realizadas, feedback entre pares através dos comentários dados aos trabalhos, entrega dos documentos de badges, leaderboard, tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral e vídeo final de desempenho. Os desenhos gamificados incluem, ainda, tarefas referentes à atividade que visam o desenvolvimento e integração dos conhecimentos apreendidos do conteúdo pedagógico presente na narrativa.

Dos dois desenhos gamificados contruídos e implementados, as narrativas foram desenvolvidas para cada uma das unidades curriculares, visando objetivos pedagógicos de cada uma. Os vídeos de apoio à narrativa traduziram a narrativa correspondente e os desafios trabalharam questões diferentes nas duas unidades curriculares. Em Francês III houve o trabalhar na transferência de aprendizagens através de um desafio de cariz monetário e, para Práticas de Estudo e de Aprendizagem (PEA), o desafio Concurso Puzzle PEA era de cariz académico incidindo sobre a aprendizagem de apresentação de trabalho académico noutra formato e capacidade de síntese de todo o conteúdo lecionado.

O elemento de jogo badges recompensou respostas diferentes, sendo que para o caso de Francês III recompensava o apoio aos pares, através do comentário dado aos trabalhos dos mesmos e no caso de PEA recompensava valores positivos alcançados nos quizzes. O leaderboard esteve em ambos os desenhos gamificados associado ao desempenho nos desafios. Os pontos cumpriram a função de representar as tarefas realizadas em Francês III e o comentário ao trabalho dos pares na unidade curricular (UC) de PEA.

O elemento de jogo avatar tinha como objetivo a prática ou introdução, dependendo do ano académico dos estudantes, a uma correta comunicação online, onde itens base como nome e fotografia tinham de constar nas plataformas de trabalho.

Partindo do problema de investigação, de que modo um desenho gamificado diferenciador, no ensino superior online, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos, cinco objetivos de investigação o apoiam.

1.º Objetivo de Investigação: Desenvolver e aplicar um desenho pedagógico gamificado diferenciador para estudantes adultos de ensino superior online, em unidades curriculares de diferentes anos de ensino.

2.º Objetivo de Investigação: Analisar as preferências dos estudantes adultos de ensino superior online na aprendizagem de uma unidade curricular de iniciação e numa unidade curricular em término de licenciatura, quanto ao uso de elementos de jogo.

3.º Objetivo de Investigação: Analisar o envolvimento de estudantes adultos de ensino superior online num desenho diferenciador com recurso a técnicas de gamificação.

4.º Objetivo de Investigação: Analisar a perceção dos estudantes adultos de ensino superior online sobre o processo do desenho gamificado diferenciador criado.

5.º Objetivo de Investigação: Identificar princípios pedagógicos relevantes no processo de gamificação, para estudantes adultos de ensino superior online, tendo em conta o envolvimento e a motivação dos estudantes para a aprendizagem.

Este projeto contemplou sete questões de investigação.

1.ª Questão de Investigação: Os estudantes adultos, no ensino superior online, sentem-se motivados com o desenho curricular gamificado?

2.ª Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo mais valorizados pelos estudantes?

3.ª Questão de Investigação: Quais as razões que presidem a essa valorização?

4.ª Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo que mais contribuem para o envolvimento dos estudantes?

5.ª Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo que os estudantes valorizam em termos de impacto na aprendizagem?

6.ª Questão de Investigação: Em que medida é que a adesão a um desenho curricular gamificado é diferente em função do percurso académico?

7.ª Questão de Investigação: Quais as implicações pedagógicas a ter em conta no desenho gamificado de uma unidade curricular em ensino online?

Para este projeto de investigação, a primeira intervenção deu-se na unidade curricular de Francês, nível B2, ou Francês III, com estudantes em término da sua

licenciatura, no ano letivo 2014/2015. Com uma resposta positiva quanto à aprendizagem com recurso a um desenho gamificado por parte destes estudantes, pretendeu-se analisar o comportamento de estudantes numa unidade curricular de hábitos de estudo, em início de licenciatura, perante um desenho gamificado adaptado a estes estudantes e cumprindo os objetivos da unidade curricular em causa. Assim, a segunda intervenção foi realizada na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, com estudantes em início da sua licenciatura, no ano letivo 2015/2016.

A metodologia utilizada neste projeto de investigação foi a *design-based research*. A escolha recaiu sobre esta metodologia devido à sua natureza de ligação entre investigação e campo de ação (Amiel & Reeves, 2008) e pela sua natureza ser do campo da investigação aplicada (Anderson & Shattuck, 2012). Os métodos usados para a recolha de dados foram técnicas por observação, inquérito por questionário online e entrevista individual online. A primeira fase de recolha de dados foi realizada durante o acompanhamento dos estudantes na unidade curricular e na implementação do desenho gamificado, com recurso a grelhas de observação. A segunda fase de recolha de dados deu-se após o término da unidade curricular e envolveu um inquérito por questionário online. A terceira fase de recolha de dados diz respeito à entrevista individual online, após a recolha de dados por questionário.

O volume I deste trabalho é dividido em duas partes – o Enquadramento Teórico e o Estudo Empírico. A primeira parte, respeitante à revisão de literatura, aborda as temáticas que se considera estar em linha com o estudo aqui apresentado. Assim, apresentam-se os fundamentos psicológicos da área da Psicologia, nomeadamente o Experimentalismo, o Comportamentalismo, o Cognitivismo, vertentes voltadas para os sistemas de recompensa para modelação ou alteração de comportamentos desejados. Ainda neste ponto dos fundamentos psicológicos são apresentadas teorias da motivação para a aprendizagem e para o desenho instrucional, incidindo na Teoria da Autodeterminação, o Modelo Motivacional ARCS e a Taxonomia de Motivações Intrínsecas para a Aprendizagem.

Segue-se a temática dos jogos, no capítulo com o mesmo nome, a abrir a temática da gamificação e seu respetivo capítulo. São abordadas questões sobre a estrutura de jogos, seus elementos, desenho, características, tipologia e tipos de jogadores. Faz ainda parte deste capítulo a visão dos jogos na vertente educacional e de aprendizagem, como os jogos sérios e aprendizagem baseada em jogos.

O capítulo que se segue diz respeito à gamificação. Neste capítulo são discutidas questões de aplicabilidade e estrutura advindas da mecânica, dinâmica e elementos de jogo, as áreas de influência e perspectiva de prós e contras do uso de sistemas de gamificação. É, ainda, abordada a questão da gamificação na área da educação.

Posteriormente, segue-se o capítulo do ensino online e gamificação. Aqui são apresentadas as linhas orientadoras diferenciadoras de ensino a distância (EaD), ensino online e e-learning. Neste seguimento, há um ponto dedicado à Universidade Aberta de Portugal (UAb), onde se introduz o funcionamento desta instituição pública de ensino online, onde foi elaborado este estudo. São, ainda, apresentados alguns estudos, nomeadamente, no e-learning com recurso a técnicas de gamificação. Este capítulo termina com a secção *framework* para desenho gamificado no ensino superior online, onde se inclui a apresentação e explanação da *framework* desenvolvida para o desenho instrucional no ensino superior online, intitulada Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online e diretrizes para a construção de desenhos gamificados para o ensino online, onde os desenhos se basearam.

A segunda parte diz respeito ao estudo empírico. Aqui são apresentadas as opções metodológicas, com destaque para o problema e questões de investigação, a metodologia adotada, os instrumentos de recolha de dados, tratamento dos mesmos e, o processo e desenho das unidades curriculares, Francês III e Práticas de Estudo e de Aprendizagem. Segue-se o capítulo referente aos resultados da unidade curricular de Francês III com tratamento estatístico dos questionários e análise de conteúdo das entrevistas. O capítulo sete é referente aos resultados da unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem e do tratamento estatístico dos questionários e análise de

conteúdo das entrevistas. A secção Estudo Empírico finaliza com o capítulo das conclusões, limitações e implicações do estudo.

O volume II deste trabalho é respeitante aos anexos.







## **VOLUME I**



## **PARTE I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**



## **CAPÍTULO 1. FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS**



## 1.1 Introdução

A Psicologia é uma das áreas do saber utilizada em sistemas gamificados. Apesar das diferentes teorias e abordagem do ser humano, em sistemas gamificados é comum ver o realce dado às teorias comportamentais, muito devido às recompensas extrínsecas aquando de um comportamento desejado. Como referem Werbach e Hunter (2012) a utilização de pontos, badges e leaderboard são tão utilizados e por vezes somente os únicos elementos de jogo num sistema gamificado que, erroneamente, poder-se-á pensar que estes elementos são, por si só, gamificação. Nesta linha, poderá haver a leitura de que a gamificação será apenas a recompensa, através de um *virtual good*, de um comportamento desejado, o que não corresponde à profundidade prática e teórica do alcance de um sistema gamificado.

Não obstante a importância que igualmente consideramos que as teorias comportamentais tenham para um sistema gamificado, pois potenciam feedback diverso e rápido, quando se fala em ensino e aprendizagem online, outras teorias assumem um importante papel, como o cognitivismo e as motivações.

Apesar da aprendizagem em si não ser alvo de análise deste trabalho, ela encontra-se embebida nas teorias da Psicologia Experimental, Psicologia Comportamental e Psicologia Cognitiva, assim como em duas teorias das motivações aqui apresentadas e que serviram de base para a construção dos desenhos gamificados – Teoria Motivacional ARCS, de John Keller e Taxonomia de Motivações Intrínsecas para a Aprendizagem, de Thomas Malone e Mark Lepper. A aprendizagem, assim, não sendo uma vertente de análise ou medição de resultados, em termos de aprendizagem de conteúdos, desenha um papel indelével no desenrolar deste trabalho.

Neste capítulo iremos abordar brevemente três grandes áreas da Psicologia: Experimentalismo, Comportamentalismo e Cognitivismo. Iremos, igualmente, abordar a motivação para a aprendizagem e para o desenho instrucional, com a apresentação de duas teorias que se ligam ao trabalho aqui desenvolvido e que serviram como base, conjuntamente com outras teorias apresentadas na tabela

4.1., para a construção de desenhos gamificados diferenciadores para as intervenções que foram levadas a cabo nesta investigação.

## *1.2 Experimentalismo*

Os trabalhos de autores da Psicologia Experimental são largamente utilizados e referenciados na área da gamificação. Da Psicologia Experimental emergem três grandes nomes: Hermann Ebbinghaus - 1850-1909 -, Ivan Petrovich Pavlov - 1849-1936 - e Edward L. Thorndike - 1874-1949 (Gluck, Mercado, & Myers, 2008).

Apesar de aqui não serem referenciados os fundadores da Psicologia Experimental, Wilhelm Wundt foi um desses fundadores e professor de Hermann Ebbinghaus.

Ebbinghaus desenvolveu o primeiro estudo rigoroso sobre a memória humana (Anderson, 2000). A investigação cientificamente mais conhecida deste autor foi o estudo intervalar de retenção de informação e o seu esquecimento. Científica e academicamente conhecida por “curva do esquecimento”, esta evidencia a retenção de determinada informação ao longo do tempo (Adams, 1976).

Apesar da importância do trabalho de Ebbinghaus para a memória humana e aprendizagem, o sistema de memórias irá ser abordado mais à frente, no Cognitivismo.

Na Psicologia Experimental iremos abordar dois modelos de condicionamento trazidos por outros autores, utilizados em muitos sistemas gamificados - o condicionamento instrumental e o condicionamento condicionado ou pavloviano.

O condicionamento instrumental é um paradigma simples de aprendizagem associado a Edward L. Thorndike, primeiro autor a explorar o paradigma, apesar de este existir há muito.

Um dos estudos mais influentes de Thorndike diz respeito à aprendizagem por tentativa-erro, onde o autor analisava como os gatos aprendiam a sair de caixas com um complexo sistema de trancamento (Gluck et al., 2008) e as repetidas tentativas que os mesmos efetuavam para obterem o resultado desejado, a comida. Thorndike estava interessado em ver quão rapidamente os gatos



aprendiam a sair da caixa para alcançar a comida (Anderson, 2000). Este autor observou que a probabilidade de determinado comportamento ocorrer, a quantidade de ocorrências, ou a extinção destas, dependia da consequência que se lhe seguia. A este fenómeno, Thorndike chamou-lhe a Lei do Efeito (Gluck et al., 2008).

Exemplos clássicos de aplicação dos conceitos do condicionamento instrumental é quando um cão se senta antes de receber comida, ou outros comportamentos adotados em prol de se obter a recompensa desejada. Por norma, o treino instrumental envolve a aprendizagem de algumas respostas motoras simples, de forma a se receber uma recompensa. A recompensa em condicionamento instrumental também pode envolver a cessação de um estímulo aversivo ou indesejado, desagradável, como por exemplo, a execução de uma resposta em ordem a cessar um choque elétrico (Tarpay & Mayer, 1978).

Este tipo de treino, a aprendizagem dos sujeitos como resposta a obter ou evitar consequências é chamado de condicionamento instrumental, porque o comportamento é instrumental em detrimento da ocorrência da consequência (Gluck et al., 2008).

Parece claro que o condicionamento instrumental é um dos condicionamentos utilizados em gamificação, onde aparece em muitas situações a recompensa mediante um comportamento desejado. Exemplo disso são os casos onde se dá pontos, ou badges, por um comportamento desejado, recompensando dessa forma, o sujeito.

Nos desenhos gamificados elaborados para cada uma das unidades curriculares que sofreram a intervenção, também este condicionamento foi utilizado. Os comentários dados aos pares eram providos de badges ou de pontos, mediante a unidade curricular em causa, reforçando assim, o comportamento que se pretendia que os estudantes tivessem, o de ler e comentar o trabalho dos seus pares. Este comportamento era recompensado, pois acredita-se que tal fortalece os laços sócio-afetivos entre estudantes, como incita à promoção de uma comunidade de aprendizagem. Da mesma forma, o feedback promovido pela investigadora nas tarefas que cada estudante realizava é outro exemplo da utilização deste condicionamento.

O condicionamento clássico ou pavloviano, tem o nome em honra ao seu autor, Ivan P. Pavlov. Pavlov ganhou o Prémio Nobel pelo trabalho desenvolvido em fisiologia do sistema digestivo, contudo, não foi em consequência deste trabalho que ficou conhecido. As experiências com o toque da campainha e salivação dos cães deu-lhe a fama que alberga até hoje (Hulse, Egeth, & Deese, 1980).

O primeiro requisito para o condicionamento clássico é um estímulo incondicionado, que provoque uma resposta, chamada de resposta incondicionada. Se o estímulo incondicionado ocorrer de forma repetida e fiável antecedendo um estímulo neutro, este estímulo neutro pode tornar-se num estímulo condicionado que evoca uma resposta antecipada – resposta condicionada (Gluck et al., 2008). Assim, o condicionamento clássico é uma técnica que leva diretamente ao trabalho empírico de associação entre estímulo e avaliação de contiguidade temporal (Tarpy & Mayer, 1978).

Pavlov descobriu um método básico para treinar animais associando um estímulo neutro – toque da campainha - a um estímulo com significado – comida (Gluck et al., 2008). Parte da investigação consistia em colocar carne em pó na boca do cão e medir a saliva. Ao fim de algumas sessões, uma medida precisa de saliva era impossível de ser obter, porque o cão salivava assim que a equipa entrava na sala. Assim, Pavlov ficou perante o estudo do reflexo condicionado (Anderson, 2000).

Em termos de aprendizagem, o condicionamento clássico é uma forma de aprendizagem do meio ambiente, permitindo ao sujeito antecipar eventos positivos e negativos. A título de exemplo e de um evento positivo, temos a criança que vê o suporte de publicidade dos gelados à porta de um café e pede dinheiro ao adulto que a acompanha, potenciando antecipadamente a resposta para uma compra mais rápida. Como antecipação de um evento negativo, temos o reconhecer o vento que antecede uma tempestade e a possibilidade de se proteger da mesma (Gluck et al., 2008).

O condicionamento clássico ajuda na compreensão de um fenómeno condicionado, discute como os princípios de condicionamento que derivam do estudo da aprendizagem animal possa estar relacionado com fenómenos

cognitivos mais complexos observados na aprendizagem humana e explora formas alternativas do que acontece durante o condicionamento, nomeadamente o papel da atenção e do tempo necessário para a aprendizagem (Gluck et al., 2008).

O condicionamento clássico foi alimentado nos desenhos gamificados através da premência e repetida apresentação de um dos variados feedbacks que os desenhos previam, as tabelas de desempenho. Independentemente da participação, ou ausência da mesma, por parte do estudante na referida atividade, a tabela de desempenho continha sempre informação detalhada sobre a participação de cada estudante.

Apesar de estarmos perante dois condicionamentos, há uma distinção clara entre ambos e de suma importância. Enquanto que no condicionamento instrumental o sujeito responde antes da recompensa, no condicionamento clássico a apresentação do estímulo ocorre independentemente do comportamento do sujeito (Tarpy & Mayer, 1978; Gluck et al., 2008). Ou seja, no condicionamento clássico, a consequência aparece automaticamente, mesmo sem o requisito de haver uma resposta satisfatória ou que corresponda ao esperado (Gluck et al., 2008).

Todavia, em ambos os condicionamentos, a forma de aprendizagem é associativa ou por associação, ou seja, há estímulo – resposta – consequência.

### *1.3 Comportamentalismo*

B. F. Skinner - 1904-1990 - deu um grande contributo para o estudo do condicionamento instrumental, ou como o próprio lhe prefere chamar, condicionamento operante (Anderson, 2000). Posicionando-se no campo comportamental, defendia que os psicólogos deviam limitar-se ao estudo de comportamentos observáveis e não tentar especular sobre o que ocorre na mente de um animal quando está a aprender (Gluck et al., 2008). Skinner foi chamado de comportamentalista radical, devido a, como o próprio nome indica, ter levado o comportamentalismo ao extremo (Anderson, 2000). Advogando que a consciência e a liberdade eram uma ilusão, para Skinner, os humanos, tal como os animais,

produziam respostas pré-programadas aos estímulos do ambiente (Gluck et al., 2008).

O cerne de investigação de Skinner foi estender e refinar técnicas desenvolvidas por Thorndike, concretamente como os animais aprendiam novas respostas (Gluck et al., 2008). Ficou famoso por desenvolver a caixa de Skinner para o estudo com ratos. Esta caixa tinha uma alavanca onde os ratos pressionavam e era entregue comida.

Na sequência de um estímulo externo, o indivíduo irá produzir um comportamento que levará a um reforço. Por estímulos externos, Skinner avança que estes definem a situação em que as respostas podem ocorrer. Os estímulos que determinam quais as respostas que podem ocorrer são conhecidos por estímulos discriminativos – eles servem para discriminar uma situação da outra (Anderson, 2000).

O condicionamento operante é o processo do resultado de uma consequência aumentar ou diminuir a ocorrência desse mesmo comportamento. Esse processo chama-se, de acordo com Skinner, reforço. O reforço pode ser positivo – consequência do comportamento que agrada ao sujeito – ou negativo – alívio de uma consequência desagradável (Gluck et al., 2008).

Skinner apresenta o condicionamento operante – um comportamento e subsequente consequência – e o tipo de reforço e punição que influencia a repetição ou cessação desse mesmo comportamento (Gluck et al., 2008). Dentro dos reforços, estes apresentam-se de dois tipos: reforço positivo - qualquer evento que segue uma resposta e aumenta o nível de desempenho da mesma – e reforço negativo – também aumenta o desempenho, mas como consequência tem a sua remoção e não aplicação. A título de exemplo, uma criança aprende a não por a mão no fogão, quando a lá coloca e se queima (reforço negativo), mas também aprende se lhe for dado um doce, como recompensa por não colocar a mão no fogão (reforço positivo) (Adams, 1976).

Skinner, apesar de ter sido por casualidade, descobriu um outro reforço – o reforço intermitente. Numa experiência que estava a conduzir, e não tendo comida suficiente para o fim de semana, Skinner optou por dar a recompensa quando os ratos produzissem duas ou três respostas corretas de seguida. Assim,

descobriu que quando o treino é feito num programa de reforço intermitente, os ratos aprendem a responder tão depressa quanto frequentemente são recompensados no ensaio, sendo que, por vezes, a resposta é superior (Gluck et al., 2008). O reforço intermitente, de entre todos, é o mais aditivo. Não se sabendo quando a consequência é dada, o sujeito fica dependente do comportamento, em prol do reforço que há de vir.

Parece claro que, a par do condicionamento instrumental, os desenhos gamificados também poderão ser vistos como contendo partes de condicionamento operante, na medida dos reforços positivos, que serão os mesmos que são referidos no condicionamento instrumental. Devido a questões éticas, os desenhos gamificados não contemplam reforços negativos, nem intermitentes.

Ainda nas teorias comportamentais, Edward Tolman, apesar de comportamentalista, acreditava que o comportamento estava para além da díade estímulo – resposta. Tendo também construído labirintos para ratos, visando estudar a aprendizagem dos mesmos, Tolman estava convencido que havia mais para além do estímulo e da resposta apresentados para explicação de um comportamento, como objetivos e intenções do sujeito. Argumentando que os ratos estavam intrinsecamente motivados para aprender a configuração genérica dos labirintos, designou esta conceptualização de mapas cognitivos.

Dos estudos que foi realizando, Tolman evidencia que os mapas cognitivos são a chave para os ratos aplicarem o conhecimento previamente adquirido a novas situações. Uma descoberta interessante, dentro desta corrente da Psicologia, foi o facto de os ratos conseguirem aprender mapas cognitivos sem a presença de recompensas externas. A este resultado alcançado, o autor cunhou de aprendizagem latente. Assim, a aprendizagem realiza-se, mesmo não tendo como objetivo uma recompensa ou o evitar de uma situação aversiva (Gluck et al., 2008).

Tolman formulou, assim, a ideia que hoje é manifestamente defendida que há muitas e diversas formas de se aprender.

A teoria de Tolman e a assunção de que o ser humano aprende de diversas formas, foi utilizada nos desenhos gamificados, na medida em que se utilizou

mais do que um recurso de apresentação dos conteúdos, como foi o caso de documentos em formato de texto, mas igualmente em formato multimédia.

Do ponto de vista cerebral, há um neurotransmissor e neuromodulador, a dopamina, que desempenha um papel importante em três sistemas funcionais. A dopamina regula a secreção interna de prolactina, controla os processos dos movimentos fluídos e faz avaliação de estímulos. Neste último, a dopamina é crucial para o sistema de recompensa e motivação. Segregada pelos neurónios dopaminérgicos, a dopamina quando libertada no córtex cerebral proporciona um elevado sentido de bem-estar (Spitzer, 2002).

Devido a esta libertação de dopamina no sistema propiciar um elevado bem-estar no indivíduo, em termos de jogos, estes são muitas vezes associados a dependência pelo bem-estar que provocam. Como refere Koster (2014) se os jogos forem vistos como uma fonte de divertimento, estes encontram-se associados ao prazer, à libertação de endorfinas e, por consequência, a uma sensação de bem-estar do indivíduo. A neuroquímica desempenha um importante papel nas atividades prazerosas.

Em gamificação é comum ver o apelo às teorias comportamentais, ainda que também falem de autores da Psicologia Experimental, mas vendo-os como integrantes da Psicologia Comportamental. A ligação a estas correntes prende-se com a modelação de comportamentos que um sistema gamificado poderá querer alcançar. As recompensas são um meio de modelar o comportamento. Como refere Adams (1976), o comportamento pode ser alterado através de recompensas a determinadas respostas e não a outras.

As teorias comportamentais e mesmo as experimentais têm uma forte expressividade na aprendizagem humana. Através da sua observação extraímos padrões de aprendizagem, mas igualmente de motivação humana. Todavia, concordamos com Gluck e colegas (2008) que advogam que, apesar da precisão e rigor destas teorias, falham em explicar outras dimensões do sujeito, como percepção, razão, linguagem, memória, componentes fulcrais da cognição humana.

### 1.4 Cognitivismo

Numa visão cognitivista, a aprendizagem é um processo que vai alterando o comportamento através de experiências sentidas através da interação com o mundo, em que a memória desempenha o importante papel de recordar e evocar informação de experiências passadas, acomodá-las e associá-las nas estruturas do conhecimento. Nesta visão, a aprendizagem deriva muito de associações (Gluck et al., 2008).

Para Ally (2004), a Psicologia Cognitiva advoga que a aprendizagem envolve o uso de memória, motivação e pensamento e que estes elementos desempenham um importante papel na aprendizagem.

Apesar de não ser nossa intenção aprofundar e centrar este trabalho nesses elementos, a sua função e envolvimento no processo de aprendizagem requer um enquadramento e uma sistematização dos mesmos. Iremos apontar brevemente os processos de atenção e memória.

Uma característica fundamental da cognição humana é a capacidade limitada de processar informação. Não se consegue ver, reagir, ou relembrar tudo que se encontra no meio ambiente. A atenção acaba por assumir um papel importante na capacidade limitada de processar informação. A atenção é variável, como se pode ver de seguida (Strayer & Drews, 2007).

Atenção seletiva: Não conseguimos processar toda a informação presente no meio ambiente e com a qual nos deparamos a cada segundo. Através da atenção seletiva, seleciona-se a informação mais importante para o nosso objetivo para ser processada, enquanto se ignora outras fontes de informação e sua análise.

Atenção dividida: Capacidade de se desempenhar mais do que uma tarefa em simultâneo, com a atenção dividida por todas as tarefas ou atividades. Devido à limitada capacidade de informação, significa que há um limite que o sujeito consegue desempenhar as tarefas de forma satisfatória.

Atenção sustentada: Capacidade de manter o foco da atenção por um longo período de tempo. Uma das características da quebra da atenção é quando o sujeito se sente aborrecido.

Um processo de aprendizagem requer, assim, e antes de mais, a atenção do sujeito para a informação do exterior.

A aprendizagem efetiva necessita de seleção, consciência e registo de uma fonte de estímulo proporcionado através de atenção focal (Wingfield, 1979). Wingfield, (1979), refere quatro fatores de atenção:

Motivação: A motivação é provavelmente a variável mais importante no processo de atenção. Todavia, os fatores de motivação variam de indivíduo para indivíduo, tornando-se a variável mais difícil de especificar. Do ponto de vista biológico, a motivação é baseada no ciclo de homeostasia.

Cenário: O termo cenário é usualmente definido como uma disposição para perceber o estímulo e está relacionado com a motivação. Esta disposição para perceber o estímulo pode aumentar, ou diminuir, a probabilidade de o estímulo atrair atenção.

Contraste: Tamanho, intensidade e movimento são características que atraem a atenção.

Novidade: Se o cenário e a expectativa atraem atenção, o inesperado, igualmente. A novidade é a combinação de cenários e contrastes psicológicos contra o esperado e assim, altamente dependente da experiência e motivação individual.

Para Wingfield (1979), recompensa tangível, aprovação social e atenção são incentivos importantes para a aprendizagem humana.

Hilgard e Bower (1975) aliam a aprendizagem à memória e afirmam que a aprendizagem é a aquisição de conhecimento e o seu recordar é referente à memória. Segundo estes autores, a “aprendizagem refere-se à mudança no comportamento do sujeito a uma dada situação trazida por repetidas experiências nessa dada situação, sendo que o comportamento alterado não pode ser explicado na base de tendências de resposta nativa, maturação, ou estados temporários do sujeito (exp: fadiga, drogas, etc.)” (pág. 17)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Tradução livre da autora: “Learning refers to the change in a subject’s behavior to a given situation brought about by his repeated experiences in that situation, provided that the behavior change cannot be explained on the basis of native response tendencies, maturation, or temporary states of the subject (e.g. fatigue, drugs, etc.)”



Relativamente à memória, erroneamente podendo ser vista como um sistema unitário, é antes um conjunto de sistemas interligados entre si. Todavia, quando se fala de memória evidencia-se atividades que se desenvolveram, eventos que se esqueceram. Difícil falar-se dela em si mesma, por ausência de estímulos sensitivos, sejam visuais ou táteis.

Memória é uma função que permite aos animais e pessoas adquirir, reter e recuperar diferentes tipos de informação. Um sistema de memória é o mecanismo de interação entre a aquisição, retenção e recuperação que são caracterizados por certas regras de operação (Sherry & Schacter, 1987). Para Baddeley (2004), um sistema de memória tem três aspetos em separado: codificação – os processos em que a informação é registada – armazenamento – manutenção da informação ao longo do tempo – recuperação – acesso à informação por reconhecimento, recordação ou implicitamente, demonstrando que uma tarefa é desempenhada mais eficientemente como resultado de uma experiência anterior.

No entanto, a informação recebida é organizada em termos de experiências passadas individuais e conhecimento prévio. Devido à memória ser um processo ativo, é dado significado a experiências recentes e lembrança do seu significado, assim como o que recordamos é altamente influenciado por concepções pessoais de palavra, pré-conceito e crenças. Estas características da memória humana explicam como dois indivíduos podem experienciar o mesmo evento e posteriormente recordarem-se de aspetos tão diferentes (Wingfield, 1979). Do ponto de vista da aprendizagem, a forma como se trabalha a informação potencia significados diversos.

Richard Atkinson e Richard Shiffrin publicam em 1968 um dos modelos mais desenvolvidos e sofisticados sobre a organização da memória humana, quando até ali a memória era vista como um sistema com duas componentes. Estes autores dividiram a memória em três componentes estruturais: um registo sensorial, armazenamento na memória a curto prazo e armazenamento na memória a longo prazo (Atkinson & Shiffrin, 1968).

A informação entra no registo sensorial, onde fica por um breve período de tempo, cai e é perdida. A memória a curto prazo recebe os *inputs* selecionados pelo registo sensorial e pelo armazenamento da memória a longo prazo. A

informação na memória a curto prazo cai e é perdida ao fim de 30 segundos, mas um processo de controlo – chamado ensaio – pode manter um certo limite de informação em armazenamento desde que o assunto interesse. A memória a longo prazo é um repositório permanente de informação, informação essa transferida da memória a curto prazo. Não querendo, contudo, dizer que ao ser transferida seja eliminada da fonte anterior. Apenas foi selecionada e copiada para o armazenamento da memória a longo prazo (Atkinson & Shiffrin, 1968).

O estímulo da informação entra através do sistema sensorial na memória a curto prazo e poderá sofrer um dos dois processos – se houver interesse por parte do sujeito sofre ensaios consecutivos até haver uma transferência para a memória a longo prazo, ou então não sofre ensaios e na memória a curto prazo a informação é deslocada e eliminada (Anderson, 2000).

A memória a longo prazo é igualmente subdividida. Baddeley (2004) faz a distinção entre memória explícita ou declarativa e memória implícita ou não declarativa. Por seu lado, Tulving (1985) distingue os sistemas de memória, em três: memória episódica – memória para eventos específicos e que decorrem de experiências subjetivas do sujeito -, memória semântica – sistema de processamento de informação sobre o conhecimento armazenado – e memória procedimental – memória associada à execução motora.

Os sistemas de memórias foram desenvolvidos por alguns autores na área. Apesar do seu importante significado para o ser humano em toda a sua funcionalidade, não sendo a aprendizagem uma exceção, o seu aprofundamento e apresentação detalhada de autores e os sistemas de memória desenvolvidos sai do espectro deste trabalho.

### *1.5 Motivação*

Motivar os estudantes é um desafio não só para professores, como para o sistema de ensino no seu sentido lato. Estando este projeto assente no desenho instrucional com recurso a técnicas de gamificação para o ensino superior online, com objetivos de envolver e motivar os estudantes, o tópico motivação ganha

maior relevo. Gee (2003) chega mesmo a afirmar que a motivação é o fator mais importante que leva à aprendizagem.

Spitzer (2002) evidencia que a motivação é um elemento que cada ser humano possui e que as pessoas estão, por si, motivadas, considerando que a problemática que o sistema de ensino relata sobre a constante procura de abordagens para motivar os estudantes, poderá ser falaciosa. Apesar desta certeza de automotivação, o autor também revela que em muitas situações, as pessoas estão desmotivadas, nomeadamente, estão desmotivadas para realizar determinada tarefa. E como alterar esse estado parece ser o desafio para os profissionais de educação.

Na literatura encontra-se em alguns autores a diferenciação entre motivação intrínseca e motivação extrínseca, sendo que a primeira é um tipo de motivação interna, que o sujeito se sente impelido a, enquanto que a segunda visa algum benefício externo. Assim, parece ser unânime que a motivação intrínseca é a desejável. Neste sentido, a Teoria da Autodeterminação de Richard Ryan e Edward Deci é aqui apresentada.

Visando este projeto o desenho instrucional gamificado para unidades curriculares de ensino online, outras duas teorias, que não se alienando intrinsecamente, mas que focam a motivação para ambientes educacionais, são o Modelo Motivacional de ARCS, de John Keller, e a Taxonomia de Motivações Intrínsecas para a Aprendizagem de Thomas Malone e Mark Lepper, que servem, a par das teorias psicológicas apresentadas e o Teorema da Equivalência da Interação de Terry Anderson, como pano de fundo, ponto de partida, para os desenhos diferenciadores gamificados desenvolvidos e implementados.

### ***1.5.1. Teoria da Autodeterminação***

A Teoria da Autodeterminação foi desenvolvida por Edward Deci e Richard Ryan, apoiados no trabalho de experiências anteriores realizadas em termos de efeitos na motivação intrínseca quando presente recompensas extrínsecas. Teoria essa baseada em décadas de trabalho empírico que deriva da motivação humana e da personalidade do sujeito em contextos sociais (Deci & Ryan, 2012).

A Teoria da Autodeterminação entende que a motivação humana é veiculada por três necessidades psicológicas universais, a saber: necessidade de competência - sentimento de competência nas tarefas e atividades desenvolvidas -, necessidade de autonomia - sensação de controlo por parte do indivíduo - e necessidade de vínculo/relação com o outro - sentimento de inclusão e afiliação com outros. Estas três necessidades são essenciais para a compreensão do conteúdo e do processo da busca de objetivos. Este conceito de necessidades está relacionado com teorias de necessidades anteriores, dando ênfase a necessidades específicas de condições necessárias para o crescimento, integridade e bem-estar psicológico (Deci & Ryan, 2000).

Segundo Deci e Ryan (2000), o ponto de partida da Teoria da Autodeterminação é o postulado que os humanos são seres ativos, orientados para o crescimento com uma integração natural dos seus elementos físicos, num sentido unificado do eu e integração numa larga estrutura social. Esta teoria sugere que é parte do organismo humano o desenho adaptativo para envolver atividades interessantes, exercitar capacidades, perseguir contactos em grupos sociais e integrar experiências interpessoais. Estas atividades precisam de um ambiente de suporte para desenvolver experiências de competência, sentido de relação e autonomia. O corolário direto da perspetiva desta teoria é que as pessoas tendem a seguir objetivos, domínios e relações que as permitam ou apoiem na satisfação das suas necessidades. Ao seu sucesso haverá uma experiência psicológica positiva dos resultados alcançados. O contexto social e as diferenças individuais que servem de apoio à satisfação das necessidades básicas facilitam processos naturais de crescimento, como o comportamento motivacional intrínseco e a integração de motivações externas.

A Teoria da Autodeterminação é uma macro-teoria da motivação, personalidade e funcionamento ótimo ou optimal, integrando a *framework* desenvolvida nesta teoria com a Psicologia Positiva (Ryan, 2009). A Teoria da Autodeterminação foi desenvolvida e investigada através de cinco mini-teorias, que no seu conjunto perfazem a *framework* formal da teoria. Após mais de três décadas do início das experiências, os autores desenvolveram cinco mini-teorias, resumidas da seguinte forma (Deci & Ryan, 2012): 1) efeito do ambiente social na

motivação intrínseca; 2) desenvolvimento da motivação extrínseca autónoma e autorregulação através de interiorização e integração; 3) diferenças individuais nas orientações motivacionais gerais; 4) mecânica das necessidades psicológicas universais fundamentais que são essenciais ao crescimento, integridade e bem-estar; 5) efeitos dos diferentes conteúdos de objetivos no bem-estar e desempenho.

Apesar de não se descrever aqui as cinco mini-teorias da Teoria da Autodeterminação, há, contudo, uma mini-teoria - Teoria da Avaliação Cognitiva – que interessa referir. Esta mini-teoria diz respeito aos contextos sociais e interações interpessoais para facilitar, ou por outro lado, minar, a motivação intrínseca. A motivação intrínseca é definida como o fazer algo em benefício e interesse próprio, desenvolvendo atividades como desporto, lazer, jogos. Esta micro-teoria realça a importância da autonomia e da competência para a ação intrínseca. Argumenta que eventos percebidos como obstáculos irão diminuir a motivação intrínseca. Mais, esta teoria especifica que fatores como recompensas, cumprimento de prazos estipulados, feedback e pressão afetam os sentimentos de autonomia e competência, o que poderá aumentar ou diminuir a motivação intrínseca (Ryan, 2009).

Deci e Ryan (2012) advogam que as recompensas nem sempre motivam para o seguimento e persistência subsequente à receção da recompensa. Na verdade, estes autores avançam mesmo que a recompensa pode minar a motivação intrínseca.

Em termos educacionais, Deci, Koestner e Ryan (2001) advogam que quadros de estrelas, quadros de honra, papéis de honra, e outros sistemas de incentivo de recompensa têm sido largamente utilizados nas escolas com o objetivo de motivar e reforçar comportamentos de aprendizagem do estudante. Contudo, a sua utilização não é unânime, em termos de consequências positivas para os estudantes, havendo muitos educadores que questionam a utilização destes sistemas de recompensa a nível escolar. Parte desta controvérsia está ligada à investigação psicológica que tem demonstrado efeitos negativos de recompensas externas na motivação intrínseca dos estudantes na sua aprendizagem. Alguns estudos têm sugerido que os sistemas de recompensa em vez de albergarem

sempre um sentido positivo, por vezes podem minar a automotivação, curiosidade, interesse e persistências nas tarefas de aprendizagem (Deci et al., 2001).

Com apoio na Teoria da Avaliação Cognitiva, Deci e Ryan (2012) explicam os efeitos dos fatores extrínsecos na motivação intrínseca. Esta mini-teoria revela que a motivação intrínseca é inata às necessidades psicológicas para a competência e autodeterminação (Deci et al., 2001) e especifica dois processos que a motivação intrínseca pode ser afetada. Primeiro, quando o nível do evento que as recompensas levam a um locus de casualidade externa percebida e frustra a autonomia ou necessidade de autodeterminação do indivíduo, os eventos vão minar a motivação intrínseca. Se, por outro lado, o nível destes eventos como, por exemplo, a capacidade de escolha, leva a um locus de causalidade interno percebido e apoiado pela necessidade de autonomia, ele aumentará a motivação intrínseca. O segundo processo especifica que eventos, como feedback positivo que leva a uma competência percebida irá aumentar a motivação intrínseca, enquanto que um feedback negativo que leva a uma competência percebida irá minar a motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2012).

As recompensas e o feedback levam a dois aspetos relevantes para a motivação intrínseca. O primeiro é o controlo. Um locus de causalidade externa pressiona o sujeito a sentir, pensar e comportar-se de determinada forma. Baixa a motivação intrínseca através da falta de autonomia. O segundo aspeto é informativo. Quando ele guia a competência com o contexto de apoio autónomo, este aspeto confirma a competência da pessoa para uma atividade autónoma, ela apoia a necessidade de competência e estende a capacidade de autonomia que aumenta a motivação intrínseca (Deci & Ryan, 2012).

Esta proposta dos dois aspetos de recompensa providencia uma explicação para o fenómeno de recompensas tangíveis minarem a motivação intrínseca e as recompensas verbais aumentarem-na (Deci & Ryan, 2012). Estabelece-se dois tipos de recompensas – as tangíveis e as verbais –, onde as recompensas tangíveis são, por exemplo, dinheiro, medalhas de pódio; as motivações verbais dizem respeito a feedback positivo, um elogio, um louvor (Deci et al., 2001).

Apoiados por uma meta-análise de 128 experiências, os autores afirmam que (Deci & Ryan, 2012):

- 1) O feedback positivo aumenta a motivação intrínseca.
- 2) Recompensas tangíveis minam a motivação intrínseca.
- 3) Tanto as recompensas das tarefas contingentes, como o desempenho contingente diminuem a motivação intrínseca. Mas quando há uma recompensa inesperada e recompensas que não pré-requeriam a realização do objetivo da tarefa, as recompensas então, não minam a motivação intrínseca.

Contudo, esta posição das recompensas externas minarem a motivação intrínseca tem gerado controvérsia com outro grupo de investigadores.

Sendo um ponto importante no mundo da Psicologia, mas igualmente em termos educacionais, pela base das recompensas e incentivos em prol de uma maior motivação nos estudantes, Cameron (2001) concluiu, através de uma meta-análise constituída por 96 estudos, que os efeitos negativos das recompensas são limitados e facilmente evitados.

As recompensas que os professores costumam utilizar dizem respeito a estrelas, reconhecimento, bónus, acesso às atividades preferidas, ou outros que encorajem os altos níveis de desempenho dos estudantes. Nos últimos 30 anos, diversos psicólogos têm-se preocupado com o facto de estas recompensas poderem minar a motivação intrínseca e o desempenho dos estudantes. Se os estudantes são recompensados por realizar uma tarefa interessante, eles irão gostar menos dessa tarefa e o seu envolvimento será menor (Cameron, 2001).

Para Cameron (2001), as recompensas externas não têm efeitos negativos na motivação intrínseca, e em tarefas que não despertem muito interesse no aprendente, elas podem mesmo aumentar a motivação e o desempenho nessa mesma tarefa. Podem sim ter efeitos negativos, quando as recompensas são dadas de forma arbitrária, ou quando é dada para qualquer nível de desempenho.

Ainda no decorrer do ano de 2001, Cameron, Banko e Pierce, apresentam resultados de uma meta-análise sobre motivação e recompensa extrínseca realizada pelos mesmos. Os seus resultados apontam para que, no geral, as recompensas não prejudicam a motivação para se realizar uma tarefa.

Recompensas dadas para tarefas de baixo interesse, inclusive, aumenta a motivação. O padrão dos resultados encontrados indica que as recompensas não têm efeitos negativos na motivação intrínseca.

A preocupação educacional permanece. A diminuição da motivação intrínseca ao se dar recompensas é baseada na premissa de que quando um indivíduo realiza uma tarefa que gosta, experiencia sentimentos de competência e autodeterminação. Ao se recompensar o seu desempenho, poderá emergir a problemática de se fazer essa tarefa pela recompensa externa e não pelos motivos intrínsecos. Como resultado, a percepção de competência e autodeterminação diminui e a motivação para desenvolver a tarefa decresce (Cameron et al., 2001).

Cameron e colegas (2001) vão à metodologia dos estudos e revelam que as meta-análises sobre motivação e recompensa apresentam resultados vários. Se uns apresentam uma correlação positiva entre motivação intrínseca e recompensa, outros apresentam resultados em que as recompensas diminuem a motivação intrínseca. Mas há, igualmente, resultados em que se espelha a ausência de efeito entre recompensas e motivação intrínseca. Esta equipa de investigadores refere que, quem adota a visão de que as recompensas minam a motivação intrínseca, não diferenciam tarefas de alto e baixo interesse para o sujeito.

Levando a cabo uma meta-análise, Cameron e colegas (2001) chegam a conclusões de que não há evidência de que haja efeitos danosos na motivação intrínseca quando se dá uma recompensa pela realização de uma tarefa. Os efeitos de uma recompensa tangível na motivação intrínseca estão dependentes de uma recompensa antecipada. Quando as recompensas são dadas inesperadamente não há evidência de um efeito significativo no interesse da tarefa. Tal sugere que as recompensas tangíveis por si só não minam a motivação e interesse na tarefa (Cameron et al., 2001).

Para tarefas de alto interesse, quando as recompensas são tangíveis e esperadas, Cameron e colegas (2001) referem que os efeitos são diferentes e que dependem da descrição da recompensa. Em suma, através da sua análise, as autoras referem que recompensas tangíveis podem produzir efeitos, tanto



positivos, quanto negativos, na motivação intrínseca. Os efeitos positivos estão alicerçados a recompensas explicitamente ligadas ao desempenho e sucesso e, os efeitos negativos são produzidos quando a recompensa expressa insucesso ou está ligada a um comportamento não adequado.

Em termos de recompensas verbais, estas revelam ser elementos que aumentam os níveis de motivação intrínseca. Assim, estas recompensas podem ser utilizadas para aumentar a motivação e o desempenho numa dada tarefa, que inicialmente tem pouco interesse para o estudante (Cameron, 2001).

Pierce, Cameron, Banko e So (2003) levaram a cabo um outro estudo para testagem de teorias elaboradas sobre recompensas e motivação intrínseca. Os resultados significativos deste estudo é que os indivíduos que são recompensados por progressivamente aumentarem os níveis de exigência padrão no desempenho da tarefa passam mais tempo, de livre vontade, nessa mesma tarefa do que os sujeitos que são recompensados por atingir um nível de desempenho constante ou aqueles que não são recompensados por um desempenho padrão. Ou seja, recompensar os indivíduos por alcançarem um nível superior de desempenho aumenta a motivação intrínseca.

Não obstante, Deci, Koestner e Ryan (1999) referem um aspeto a considerar que é o facto de haver atividades que a recompensa é a tarefa em si, não sendo necessário recompensas externas, e que há recompensas que na suposição de terem efeitos positivos, poderão mesmo ter efeitos negativos, diminuindo a motivação intrínseca.

Os resultados das meta-análises das duas equipas de investigadores não permitem uma conclusão una. Do ponto de vista deste trabalho, interessa centrar-nos nas recompensas verbais que parecem evidenciar resultados positivos nos indivíduos, um tipo de feedback incorporado nos desenhos gamificados. Apesar destes não terem tido como base a Teoria da Autodeterminação, por questões decorrentes mais do foro da Psicologia Cognitivo-Comportamental e não tanto da Psicologia Psicodinâmica, assim como ser um dos objetivos do estudo a análise, também, das recompensas tangíveis, não deixou, contudo, de haver uma preocupação nas questões da motivação intrínseca e recompensas, assim como

nos pressupostos desta teoria no que toca a necessidade de competência, autonomia, controlo e de relação com o outro.

Importa referir que este estudo não visou medir os índices de motivação dos estudantes, mas antes que a motivação se refletisse na participação das atividades propostas e mediante opinião pessoal de cada estudante que assentiu participar na recolha de dados, via questionário e entrevista.

### **1.5.2. Modelo Motivacional ARCS**

O Modelo Motivacional ARCS foi desenvolvido como resposta à procura de formas mais efetivas de entender as maiores influências motivacionais num processo de aprendizagem, e para formas sistemáticas de identificação e de resolução de problemas com uma motivação direcionada para a aprendizagem (Keller, 1987).

O modelo assiste os educadores num processo sistemático de análise da motivação do aprendente, assiste no desenho de táticas motivacionais direcionadas para problemas dessa ordem e integra estratégias de ensino-aprendizagem (Keller & Suzuki, 2004). Ele providencia diretrizes de análise de características motivacionais e desenha estratégias motivacionais baseadas nessa mesma análise (Keller, 2000). O modelo ARCS é baseado na síntese de conceitos motivacionais e na abordagem de resolução de problemas para o desenho instrucional, mas não na aplicação de soluções específicas motivacionais que são advogadas sem respeito às características específicas de uma dada situação (Keller & Suzuki, 2004). Modelo totalmente virado para o ensino e com cerne na problemática de há muito existente, como motivar os estudantes e conseguir manter essa motivação.

O Modelo Motivacional ARCS apresenta o acrónimo ARCS para Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação. Keller (2000) acredita que estas quatro categorias representam as condições necessárias para uma pessoa estar totalmente motivada. Contudo, Keller (1999a) refere que a inclusão de muitas táticas motivacionais poderá ter um efeito negativo no desempenho e na motivação dos estudantes, pois quando estes estão motivados a aprender eles

querem trabalhar em atividades relevantes e não estarem submersos em atividades motivacionais desnecessárias.

O modelo motivacional é baseado na macro teoria da motivação e desenho instrucional, que deriva do trabalho de Tolman e Lewin e é fundamentado na Teoria *Expectancy-Value*. Esta teoria assume que as pessoas estão motivadas para se envolver numa atividade percebida como satisfatória das suas necessidades pessoais, ao mesmo tempo que há uma expectativa positiva para o sucesso. Destas duas premissas da Teoria *Expectancy-Value*, Keller expandiu-as para quatro variáveis no seu modelo motivacional - atenção, relevância, confiança e satisfação (Keller, 1987).

O Modelo Motivacional ARCS apresenta três setores. O primeiro diz respeito às quatro categorias conceptuais que subdivide os conceitos específicos e as variáveis que caracterizam a motivação humana; o segundo é a apresentação de um conjunto de estratégias a serem utilizadas com vista ao aumento da motivação através da instrução; e por último, incorpora um processo sistemático de design que pode ser utilizado com efeito em modelos de desenhos instrucionais tradicionais (Keller, 1987).

Neste projeto interessa fundamentalmente as quatro categorias conceptuais que caracterizam a motivação humana e como se interligam com o desenho instrucional. As categorias motivacionais são apresentadas de seguida (Keller, 1987).

Atenção: É um elemento de motivação e um pré-requisito para a aprendizagem. A preocupação motivacional é ganhar e manter os níveis de atenção. Como é um elemento para a aprendizagem, a preocupação centra-se em direccionar a atenção para o estímulo apropriado e desejado (Keller, 1987). Podem ser utilizadas táticas como eventos inesperados, problemas cognitivamente estimulantes, promovendo a curiosidade e a variedade para manter os níveis de atenção (Keller, 1999b).

Relevância: Tem a ver com a relevância do conteúdo para o próprio sujeito. Alguns designers instrucionais de cursos fazem um desenho relevante para o presente e futuro do estudante, a nível de oportunidades de carreira (Keller, 1987), ou utilizam exemplos, experiências, histórias de outros que encaixem na

sua realidade (Keller, 1999b). Os requisitos instrucionais devem ser consistentes com os seus objetivos, compatível com o estilo de aprendizagem e têm de estar ligados a experiências passadas. Objetivos claros são a componente chave da relevância (Keller & Suzuki, 2004).

Confiança: A confiança em realizar determinada tarefa poderá influenciar a persistência e a conquista do estudante na realização dessa mesma tarefa (Keller, 1987). Assim, os estudantes poderão ser guiados na visualização e expectativa de sucesso do seu percurso e fornecer objetivos claros do que é esperado deles. Da mesma forma, poder-se-á trabalhar crenças desajustadas, como o sucesso ou fracasso estar associado a fatores externos, ou a percepção de sorte e azar, onde os estudantes não têm controlo sobre as suas experiências (Keller, 1999b).

Satisfação: Esta componente incorpora investigação e prática que ajuda as pessoas a sentirem-se bem perante as suas conquistas (Keller, 1987) e experiências de aprendizagem (Keller, 1999b). Os estudantes são reconhecidos e são dadas evidências de sucesso que apoiam sentimentos internos de satisfação, onde o estudante sente que o tratamento é justo. Importante, igualmente, o sentido de equidade, com uma nota final a refletir os objetivos, o conteúdo e testes, sem favorecimento nas notas (Keller, 1999b).

Keller (2000) apresenta uma proposta para preencher essas componentes motivacionais. Primariamente, um assunto deve prender a atenção do estudante. As táticas utilizadas para tal se alcançar podem ser eventos inesperados, problemas mentais estimulantes que envolvam o indivíduo a um nível profundo de curiosidade, ou utilizar como elemento a variação que é necessária para manter a atenção. As pessoas gostam de variedade, o que transpondo para o plano educacional, é uma componente importante para se manter a atenção dos estudantes. O segundo requisito é construir relevância. Mesmo que a curiosidade seja elevada, a motivação acaba por se perder quando o conteúdo não é percebido como valorativo para o estudante. Os resultados da relevância passam por ligar os conteúdos pedagógicos a objetivos de relevo para o estudante, como os seus objetivos e estilos de aprendizagem. Uma forma tradicional de se colocar isto em prática é ligar o conteúdo aos objetivos

profissionais ou requisitos académicos. Uma outra aproximação é fazer uso de simulações, analogias, estudos de caso e exemplos relacionados com as experiências e correntes de interesses dos estudantes.

A terceira condição requerida para a motivação é a confiança. Esta condição vem acompanhada de se conseguir estabelecer expectativas positivas de sucesso nos estudantes. Muitos estudantes têm uma baixa confiança, muito devido a não perceberem o que é esperado deles. Ao tornar os objetivos claros e providenciando exemplos de realização possível e aceitável é mais fácil de criar confiança. Um outro aspeto sobre a confiança passa pela causa a que se atribui o sucesso e o fracasso. Se o estudante atribuir o sucesso a causas externas como a sorte, a confiança nas suas capacidades não aumentará; se por outro lado atribuir a causas internas, o estudante verificará que conseguiu ter sucesso numa dada tarefa, o que irá aumentar a sua confiança. Se os estudantes estiverem com atenção, interessados no conteúdo e se se sentirem moderadamente desafiados, então estarão motivados para aprender. Mas para manter esta motivação, a quarta condição de motivação requerida é a satisfação (Keller, 2000).

Esta componente refere-se ao sentimento positivo de realização e experiência de aprendizagem. Significa que os estudantes recebem reconhecimento e evidências de sucesso pelos seus resultados, o que apoia os seus sentimentos intrínsecos de satisfação, acreditando que foram tratados de forma justa. Recompensas extrínsecas tangíveis também produzem satisfação, podendo ser substanciais ou simbólicas. Enumeram-se, a título de exemplo, as notas, os privilégios, as promoções, os certificados. A oportunidade de aplicação dos conhecimentos alcançados com reconhecimento pessoal também apoia sentimentos de satisfação intrínseca. Por último, um sentido de equidade e justiça é bastante importante. Os estudantes precisam de sentir que a quantidade de trabalho requerido pelo curso ou unidade curricular é apropriado, e que há consistência interna entre objetivos, conteúdos e exames, não havendo favoritismo entre elementos da turma (Keller, 2000).

Estas 4 categorias formam a base de vários conceitos e teorias que envolvem a temática da motivação no ensino. O modelo ARCS resulta de uma vasta revisão

de literatura e da integração da literatura de investigação com práticas bem-sucedidas (Keller, 2000).

Um aspeto que parece importante referir e que o autor descreveu é que os estudantes podem ficar desmotivados como consequência de problemas de capacidade ou oportunidade para a realização de uma determinada tarefa. Por exemplo, alguém que não tenha competências necessárias para realizar uma tarefa com sucesso, em breve irá aperceber-se que não irá atingir um nível satisfatório. Em consequência, irá desenvolver baixas expectativas de sucesso, ou mesmo sentimentos de abandono, e irá desmotivar pelo seu baixo nível de desempenho (Keller, 2000).

O Modelo Motivacional ARCS de John Keller assume um papel importante neste projeto, na medida em que trabalha a questão da motivação em contexto de aprendizagem. Apesar de não ter o intuito, nem de trabalhar questões de gamificação, o autor aborda as recompensas externas como um benefício para a satisfação dos estudantes, o que entra em linha com os elementos de jogo utilizados na gamificação.

Keller (1999b) aborda, igualmente, características dos ambientes de aprendizagem virtuais, em que refere ser normal os estudantes sentirem isolamento, pois segundo o autor, os estudantes estão isolados no espaço e provavelmente, no tempo. Acresce a responsabilidade pela sua aprendizagem, exploração de fontes de informação, utilizarem a internet e criarem representações pessoais de conhecimento, o que poderá agravar as questões de isolamento. Assim, o apoio fornecido aos estudantes tem de ser trabalhado e mantido de forma sistemática. Tal pode acontecer de várias formas, como projetos colaborativos, revisão e discussão de trabalhos, entre outros (Keller, 1999), como poderá incorporar apoio entre professor-estudante e/ou estudante-estudante.

O autor refere que para ambientes de aprendizagem responsivos motivacionais para os estudantes, duas situações são requeridas: 1) desenho motivacional com diretrizes e métodos que incorporem táticas motivacionais efetivas e, 2) conhecimento das dinâmicas da motivação humana (Keller, 1999b).

O Modelo Motivacional ARCS foi um modelo de influência e consideração na construção dos desenhos gamificados. Houve a preocupação de criar uma mecânica de jogo e até de utilização de elementos de jogo que prendesse a atenção do estudante, que fosse relevante, que potenciase níveis de confiança e satisfação. Apresentando a unidade curricular de forma diferente, com diversidade de materiais, fosse em formato de texto, fosse em formato multimídia, esperava-se gerar curiosidade e atenção. A narrativa, com aspetos do quotidiano imaginava-se que pudesse ser relevante para os estudantes em causa. As tarefas e quizzes, adaptadas ao nível de ensino em que se encontravam tinham como intento preencher o item confiança. Os pontos, badges, leaderboard, as tabelas de desempenho geral e final e o vídeo final criaram momentos de feedback de desempenho, preenchendo o nível de satisfação deste modelo motivacional.

### **1.5.3. Taxonomia de Motivações Intrínsecas para a Aprendizagem**

Thomas Malone, que realizou o seu projeto de investigação doutoral no estudo dos jogos de computador, desenvolveu uma taxonomia de motivações intrínsecas para a aprendizagem, que foi posteriormente enriquecida com o trabalho de Mark Lepper. Ambos escrevem um capítulo de livro intitulado *Making Learning Fun: A Taxonomy of Intrinsic Motivations for Learning*, em 1987.

Os autores afirmam que, a nível educacional, mesmo quando os estudantes estão extrinsecamente envolvidos numa atividade, o que aprendem e como aprendem está ligado e é influenciado pelos seus níveis de motivação intrínseca. Este interesse nas motivações intrínsecas advém dos jogos de computador tão interessantes e envolventes para as crianças, havendo aqui uma aposta em entender o que torna os jogos de computador tão divertidos. Com uma teoria focada nas motivações intrínsecas para a aprendizagem e na efetividade de um modelo instrucional de aprendizagem, surge a taxonomia das motivações intrínsecas que envolvem desafio, curiosidade, controlo e fantasia e, três motivações interpessoais, cooperação, competição e reconhecimento. Esta taxonomia inclui as motivações intrínsecas mais importantes a serem utilizados para ambientes de desenho instrucional (Malone & Lepper, 1987).

Malone e Lepper (1987) avançam que uma atividade é motivacionalmente intrínseca se uma pessoa se envolver nela por ela própria, e não quando está à espera de uma recompensa extrínseca ou como evitamento de uma punição externa. A motivação intrínseca da aprendizagem vem na sequência do desenvolvimento de atividades de aquisição de conhecimentos, sem que estejam envolvidos sistemas de recompensa ou punições externas. São ainda abordadas as motivações endógenas e as motivações exógenas, trabalhadas no ambiente instrucional desenhado a nível de conteúdo pedagógico. Enquanto que na motivação endógena, há alguma relação entre o conteúdo instrucional e a fonte motivacional, na motivação exógena, esta relação é basicamente arbitrária. Entende-se como situação ideal haver motivação intrínseca e motivação instrucional endógena.

Nas motivações intrínsecas, que se prevê poderem ser utilizadas em ambientes de aprendizagem, e que são individuais, elas são apresentadas em quatro componentes e sumariamente descritas de seguida (Malone & Lepper, 1987).

Desafio: O elemento desafio é utilizado e discutido em muitas teorias tradicionais de motivação intrínseca, projetando a preferência universal de que as pessoas preferem um nível ótimo de desafio. Atividades muito fáceis de serem realizadas, ou no seu oposto, de muito difícil execução, retiram interesse e motivação intrínseca a quem tem de as realizar. Por outro lado, uma tarefa que apresente um nível intermediário de desafio irá incrementar os níveis de motivação intrínseca e envolver a pessoa na sua concretização. Os desafios deverão contemplar quatro níveis: i) objetivos claros ou o próprio ambiente deverá proporcionar a geração de objetivos pelos próprios estudantes; ii) os resultados deverão ser incertos, criando diferentes níveis de objetivos a serem alcançados, níveis com dificuldade variável; iii) feedback, a nível do desempenho do indivíduo que deverá ser frequente, claro, construtivo e encorajador; iv) autoestima; no que concerne à atividade apresentar níveis de dificuldade por gradação e técnicas de feedback positivo promovendo sentimentos de competência. A autoestima encontra-se ligada a tarefas com objetivos que imprimam um significado pessoal, que tenham relevância social, instrucional e fantasia.



Curiosidade: É a motivação intrínseca mais direta para a aprendizagem. A curiosidade é similar ao desafio, na medida em que ambos necessitam de um nível ótimo de estimulação. No entanto, enquanto que para o desafio a autoestima assume um papel importante, a curiosidade em nada se relaciona com a autoestima. A nível de curiosidade é ainda apresentada a diferença entre curiosidade sensorial e curiosidade cognitiva. A curiosidade sensorial está dependente da variabilidade dos efeitos sonoros e visuais, ao passo que a curiosidade cognitiva está ligada a matérias que o aprendente já revela interesse. As técnicas instrucionais podem passar por criar surpresa ou deixar o aprendente intrigado, recorrendo ao uso de paradoxos, por exemplo.

Controlo: Uma das explicações mais frequentes para a envolvimento dos jogos de computador diz respeito à sensação de controlo que os jogos imprimem. A atividade deve promover sentimentos de autodeterminação e controlo por parte do aprendente. A componente de controlo apresenta dois conceitos gerais. A quantidade de controlo que uma pessoa dispõe num ambiente particular depende dos resultados que esse mesmo ambiente proporciona e a probabilidade desse controlo ocorrer nesse ambiente, que poderá estar ligado às respostas disponíveis dessa pessoa nesse mesmo ambiente. O ambiente de aprendizagem neste contexto está profundamente ligado às competências e respostas que a pessoa tem para dar nesse mesmo ambiente. A percepção de controlo tem igualmente importância e pode assumir um papel relevante nas respostas que a pessoa desenvolve no ambiente de aprendizagem. Esta percepção e poder do ambiente de aprendizagem encontra-se ligado a questões de contingência – a atividade deve providenciar um ambiente de aprendizagem recetivo -, e de opção. Por exemplo, personalizar uma atividade poderá dar a percepção de se ter opções – o ambiente de aprendizagem promove níveis moderados de escolha para o aprendente - e de poder – a atividade deverá permitir que o aprendente produza efeitos com poder.

Fantasia: Esta categoria não é muito descrita nas teorias das motivações intrínsecas, mas assume um papel central nos jogos, na televisão e em leituras de romances, por exemplo. Os autores definem como um ambiente de fantasia, os ambientes que evocam imagens mentais, de situações físicas ou sociais, que não

sejam o presente. Avançam mesmo que estas fantasias contribuem para uma motivação intrínseca através de diversas formas. As fantasias apresentam diversas componentes, como as fantasias endógenas – é um ambiente instrucional em que a fantasia depende das competências de aprendizagem, e não vice-versa – as fantasias exógenas – a fantasia e as capacidades de aprendizagem dependem uma da outra. Outras componentes das fantasias são os aspetos emocionais da fantasia – a sensação de satisfação de poder, sucesso, fama, sendo estas características diferentes de pessoa para pessoa -, e os aspetos cognitivos da fantasia – o uso da fantasia poderá trazer vantagens cognitivas, como o aumento da capacidade de memória para os materiais, se levar o aprendente a adotar regras particulares.

As motivações interpessoais assumem outra forma de motivação intrínseca e, como o nome indica, são motivações que estão dependentes de outras pessoas. Estas motivações são cooperação, competição e reconhecimento. Não obstante, as motivações interpessoais podem decompor-se em motivações individuais, como veremos de seguida (Malone & Lepper, 1987):

Cooperação e Competição: Estas duas componentes são apresentadas em conjunto pelos autores por muitas vezes funcionarem em paralelo. Assim como um desafio requer um objetivo, cooperação e competição só faz sentido quando são delegadas para os resultados das ações dos participantes. Mas tem de haver um objetivo para a cooperação e competição terem um sentido. Diversas opiniões surgem e muitas vão ao encontro de que cooperação é algo bom, e que competição é algo mau. Os autores adotam a posição de que ambas podem providenciar poder motivacional ao contexto educativo, à aprendizagem. Todavia, o uso inapropriado quer da cooperação, como da competição poderão trazer resultados prejudiciais ao indivíduo. As técnicas utilizadas em ambientes de aprendizagem instrucionais diferem mediante as tarefas requeridas. As técnicas podem ser exógenas - apresentar valores individuais do grupo, por exemplo, podendo haver comparação de desempenhos - ou endógenas - cooperação de cada elemento para um jogo, por exemplo. A competição torna-se social e o vencedor pode ajudar os colegas de equipa. A hipótese que os autores levantam

é que cooperação e competição endógenas terão mais efeitos positivos na motivação intrínseca do que quando utilizadas as exógenas.

Reconhecimento: Esta componente é referida, algumas vezes, por outros autores, como necessidade de aprovação, por exemplo. Mas parece ser unânime este sentido ou mesmo necessidade de esforço, reconhecimento e apreciação por outros. Para um ambiente que envolva e motive o reconhecimento, os resultados das atividades têm de estar visíveis para todos os elementos, de forma a estes poderem ver e no fundo, dar o seu feedback e reconhecimento ao outro, pela elaboração da tarefa. A forma como todo o processo fica visível varia consoante o desenho instrucional, a área que está a ser trabalhada, entre outras premissas a serem definidas. Mais uma vez, os autores especulam que esse reconhecimento será muito mais proveitoso quando é endógeno, assim como a aprendizagem será mais efetiva. O reconhecimento social é a chave do desenho desta atividade.

Esta teoria focada nas motivações intrínsecas e interpessoais da aprendizagem traz a relevância do estudo de jogos de computador, o que os torna tão envolventes e motivantes e o que pode ser aplicado na aprendizagem, de forma a cativar e motivar os estudantes. Sendo que a gamificação utiliza elementos de jogo, esta teoria imprime um sentido com valor substancial ao desenvolvimento deste trabalho, pela tentativa de perceber e interligar questões motivacionais, jogos de computador e aprendizagem.

Mais, esta teoria foi igualmente uma das teorias de influência e consideração na construção dos desenhos gamificados. Estes contemplam desafios em termos de tarefas e quizzes, gestão orçamental (caso da UC Francês III) e um concurso (caso da UC PEA). Os desenhos gamificados procuraram, igualmente, criar curiosidade nos estudantes, fosse através de uma nova estratégia de ensino, fosse através de elementos de jogo, como é o caso da narrativa, dos vídeos de apoio à narrativa, da aquisição de pontos e badges. Foi também trabalhada a componente fantasia, através da narrativa e, através desta, trabalhar a área cognitiva, mais concretamente a capacidade de memorização do conteúdo pedagógico – caso da unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem -, ou de vocabulário - caso da unidade curricular de Francês III.

Sendo desenhos gamificados para ensino online, as motivações interpessoais apresentadas por Malone e Lepper (1987) tiveram uma relevância vincada. A questão da cooperação e da competição foram características pensadas e inclusas nos desenhos gamificados. A nível de cooperação foi visível através dos badges e pontos, caso de Francês III e PEA, respetivamente, aos comentários dados aos trabalhos dos pares e a competição esteve presente, por exemplo, nos desafios finais, caso de gestão orçamental – unidade curricular de Francês III - e Concurso Puzzle PEA - unidade curricular de PEA.

A outra motivação interpessoal, o reconhecimento, foi da mesma forma levada em consideração. Aliás, já a desenhadora de jogos McGonigal (2011) havia referido que a partilha das nossas conquistas ou sucesso nas comunidades é um tipo de recompensa intrínseca. Há um desejo de partilha do sucesso e das conquistas, de forma a que os outros vejam o que alcançamos e em que somos bons. Zichermann e Linder (2010) também partilham desta opinião e afirmam que o sucesso é interessante quando tem a perspetiva social de os outros verem que ganhamos.

Neste sentido, esta motivação interpessoal esteve presente nos desenhos gamificados através não só dos pontos, badges e leaderboard, mas igualmente através das tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral e vídeo final.

## **CAPÍTULO 2. JOGOS**



## 2.1 Introdução

Apesar de este trabalho visar o desenvolvimento e implementação de desenhos gamificados e não a criação de um jogo, ou jogos, em si, o facto da gamificação fazer uso das mecânicas e elementos de jogo, a visão de técnicos da área é de elevada importância.

Neste capítulo serão abordadas questões sobre jogos e sua estrutura, elementos, desenho, características, tipologia e tipos de jogadores. Numa vertente mais educacional, são abordadas temáticas como aprendizagem e jogos, aprendizagens baseadas em jogos e jogos sérios.

## 2.2 Sobre os Jogos

Os jogos são uma componente cultural e social do indivíduo. Eles são transversais a grupos sociais, económicos e intergeracionais. Eles remontam a tempos distantes da humanidade e, atualmente, há um sem número de jogos, apelando a diversos objetivos, diferentes idades e género, formas de se jogar, mas igualmente preferências dos consumidores.

Com uma vasta diversificação do tipo de jogos, com facilidade se encontram jogos a serem jogados a solo, a pares, em grupo e até com centenas de jogadores, numa comunidade massiva de jogadores online. Há jogos tão diversos que, dificilmente, não há, pelo menos, um que faça o gosto de cada pessoa. Desde os famosos jogos de tabuleiro, de modalidades desportivas, até aos desenvolvidos com tecnologia, como é o caso dos videojogos e jogos virtuais, são inúmeros os tipos de jogo e estrutura que se encontram ao nosso dispor. Herz (1997) dispõe os jogos em oito tipos: ação, aventura, luta, puzzle, *role-playing*, simulação, desporto e estratégia. Já Mitchell (2012) avança que, não se esgotando nestes géneros, mas sendo os jogos mais consumíveis, temos os jogos de *role-playing*, ação, aventura, ação e aventura, tiros, simulação e de estratégia.

Não obstante o número de jogadores ou o tipo de jogo, Pursel e Bailey (s/data) afirmam que jogar, seja na consola ou no computador, jogos simples ou

complexos, passou de um fenómeno cultural para uma atividade de prazer e entretenimento convencional. No seu melhor, os jogos são mundos imaginários, espaços hipotéticos onde os jogadores testam as suas ideias e experienciam as consequências das suas ações (Squire & Jenkins, 2003).

À parte de uma visão recreativa, pedagógica, cultural, social, em que os jogos se inserem, há uma outra que tem a ver com a questão económica. Numa realidade americana e, no que concerne a videojogos, Werbach e Hunter, no ano de 2012, constataam que os videojogos são uma indústria massiva global que gera 70 biliões de dólares por ano. World of Warcraft, um jogo online de múltiplos jogadores e dos mais populares do mundo, fatura cerca de 2 biliões de dólares por ano. Por sua vez, a empresa Zynga, que tem jogos sociais não pagos no Facebook gera 1.1 biliões de dólares, e em apenas 4 anos após a sua fundação, em 2011, apresentou um lucro perto de 200 milhões de dólares. À data, os lucros económicos eram consideráveis.

Uma questão levantada sobre os jogos é o tempo que os jogadores investem na sua prática. Werbach e Hunter (2012) afirmam que centenas de milhares de pessoas espalhadas pelo mundo despendem milhões de horas a jogar em consolas, no computador, nos telemóveis e online. Para estes autores, os jogos são populares independentemente da área geográfica, do género e da idade, mas são especialmente utilizados pela geração que de momento se encontra a entrar na sua vida ativa de trabalho.

Mas, afinal, o que é um jogo? Como o descrevemos? Há uma ideia geral para a sua identificação e descrição, pelo que são questões que a resposta parece fácil e trivial. Todavia, é quando se tenta definir o termo que a sua complexidade aparece. Um jogo apresenta características únicas, é certo, mas não é menos verdade que não se pode afirmar que haja uma definição rígida e estática do termo. Assim, vamos tentar rever algumas definições propostas por diferentes autores.

Em 1949, Johan Huizinga edita o seu livro *Homo Ludens* e analisa as características fundamentais de brincar. Não tendo distinguido claramente o ato de brincar do ato de jogar, o autor avança que brincar é uma forma de função social. É uma atividade livre, consciente, paralela ao quotidiano, absorvendo o



sujeito de uma forma profunda e intensa. Brincar é, no seu íntimo, uma qualidade não material (Huizinga, 1949). Callois (1961) apresenta os termos *paidia* e *ludus*, em que a primeira diz respeito ao ato de brincar e *ludus* a jogos. Apesar das linhas teóricas de separação entre brincar e jogar, neste projeto o brincar acaba por sair do escopo deste projeto.

Kapp (2012) refere a diferença entre brincar e jogar, que está na existência, ou não, de um objetivo. Duas crianças que estejam a brincar e se desafiam para chegar a um sítio primeiro que a outra, rapidamente a corrida faz parte de um jogo e não de brincar. O autor refere que um objetivo fornece atenção, um propósito e uma forma mensurável de resultados.

Huizinga (1949) introduz o conceito de círculo mágico. Segundo este autor, um jogo tem regras, objetivos e obstáculos. O jogador não só aceita estas características, como se adapta e joga em função delas. Um jogo é o que acontece no círculo mágico, sendo que este é um espaço especialmente demarcado que separa o jogo do resto do mundo.

Numa perspetiva mais recente, Koster (2014), revela que os jogos e a vida caminham paralelamente. Os jogos são puzzles para se resolver e tudo o que encontramos na vida segue estes trâmites. Numa visão mais profunda, tudo pode ser um jogo, pois como num jogo, também nós escolhemos uma abordagem de resolução dos obstáculos que nos vão aparecendo.

A desenhadora de jogos Jane McGonigal apresenta no seu livro *Reality is Broken*, a comparação entre o que os jogos proporcionam e as lacunas, quando não o oposto, da realidade que é subjacente a cada sujeito. Segundo a autora, os jogos preenchem quatro linhas de base; eles têm um objetivo, têm regras, têm um sistema de feedback e a sua participação no jogo é sempre voluntária. E quando se preconiza uma participação voluntária por parte do jogador em jogar, subentende-se que há uma aceitação dos objetivos, das regras, dos termos e da estrutura desse mesmo jogo. Ao participar num jogo, o jogador sabe que o jogo tem em si um propósito, um objetivo a ser alcançado, mas que, por definição de regras e limitações impostas pelo próprio sistema de jogo para alcançar o objetivo, cabe ao jogador desenvolver a sua criatividade e pensamento estratégico, de forma a ganhar (McGonigal, 2011).

A aceitação que o jogador tem perante um jogo, a motivação de jogar, levanta a questão, o que é que nos fascina, enquanto seres humanos, nos jogos? Alguns autores vão ao encontro de padrões que levam o indivíduo a apreciar e a querer jogar.

Zichermann e Cunningham (2011), numa perspetiva generalista, inferem que os jogos são bons motivadores. Eles focam-se em três componentes centrais – prazer, recompensas e tempo -, e têm vindo a tornar-se numa força poderosa. Hoonhout e Meerbeek (2011) falam de outros importantes fatores encontrados nos jogos, como sendo o sentido de controlo, curiosidade, surpresa, atratividade para os elementos visuais e táteis e sociabilidade.

McGonigal (2011) afirma que na sociedade atual, os videojogos e os jogos de computador preenchem de forma genuína as necessidades humanas, que o mundo real tem dificuldade em satisfazer. Os jogos dão recompensas, ensinam, inspiram e envolvem de uma forma que a realidade apenas aspira, não conseguindo atingir estes níveis. E continua, quando diz que a realidade é deprimente quando comparada com os jogos, pois estes focam a nossa energia, com um implacável otimismo, em algo que somos bons e gostamos de fazer. Assim como, comparativamente aos jogos, a realidade é trivial. Os jogos colocam-nos como parte de algo grande e dão um significado épico às nossas ações. É épico, segundo esta autora, é dos conceitos mais importantes na cultura dos jogos de hoje. Épico é como os jogadores descrevem as suas experiências mais memoráveis e gratificantes, a nível do jogo. Todavia, não são todos os jogos que impelem esta causa-efeito. Para um jogo ser sentido como uma causa, tem de haver duas variáveis: um contexto coletivo para a ação, e não somente uma experiência individual; e o sentido destas ações a nível interno da comunidade ser sentida como um serviço, onde o esforço de um jogador beneficia todos os outros jogadores (McGonigal, 2011).

Os jogos têm uma aposta bastante forte no elemento de feedback ao jogador e têm um sistema de feedback que informa o jogador da distância que está de atingir o objetivo do jogo. O feedback pode assumir diversos formatos, como pontos, níveis, badges, leaderboards, mensagens expressas sobre quando acabará o jogo, entre outras. Esta noção de distância e feedback sobre o alcance

do objetivo mantém os jogadores motivados para o objetivo final (McGonigal, 2011). Há, contudo, outras características pertinentes, como o facto de os jogos requererem que o jogador faça escolhas, e essas escolhas irão produzir consequências que por sua vez produzem um feedback. As escolhas influenciam a experiência de jogar. Escolhas contingentes destacam a conexão entre jogos e autonomia. Os jogadores sentem uma sensação de controlo que é profundamente fortalecedor e poderoso (Werbach & Hunter, 2012).

Os bons jogos têm formas de colocar a informação dentro do mundo dos jogadores, com um significado claro dessa informação e como será aplicada a um outro mundo, o do jogo (Gee, 2003). Eles proporcionam experiências com sentido, providenciam um conjunto de limites com um ambiente seguro para explorar, testar e pensar formas alternativas de resolução. Os jogos motivam para o sucesso e reduzem o medo de errar, envolvendo conflito, cooperação e/ou colaboração (Kapp, 2012).

Os jogos preenchem questões como: encorajamento de resolução de problemas, sustêm o interesse escalonável de novidade para *expert* e para *master*, os grandes desafios são doseados em passos viáveis, promovem o trabalho em grupo, fornecem aos jogadores um sentido de controlo, personalizam a experiência para cada participante, recompensam pensamentos “fora da caixa”, reduzem o medo de falhar que inibe experimentações, apoiam diversos interesses e competências, cultivam uma atitude otimista e confiante. Os jogos são um processo e não um resultado (Werbach & Hunter, 2012). Há um sentido de controlo e quando se adiciona elementos de jogo no topo de um ambiente de aprendizagem tradicional é uma forma de ter vantagem do poder de envolvimento e imaginação (Kapp, 2012).

Os jogos permitem que os jogadores sejam produtores e não somente consumidores. Os jogadores vão integrando aprendizagens antigas com as novas, havendo uma prática e crescente perícia das competências (Gee, 2003).

Para Schell (2008), os jogos têm quatro elementos básicos, a saber:

Mecânica: São os procedimentos e regras do jogo. Descrevem o objetivo do jogo, como os jogadores podem e não podem chegar a esse objetivo e quais as consequências, o que acontece quando os jogadores tentam alcançar esse

objetivo. As regras são a mecânica fundamental de um jogo. Elas definem o objetivo, o espaço, o objeto, as ações, suas consequências e restrições.

As mecânicas do jogo têm seis segmentos: 1) espaço onde o jogo se desenrola; 2) objetos, atributos e estado do jogo; 3) ações do jogo; 4) regras do jogo; 5) competência do jogador em jogar o jogo; 6) possibilidade. Este segmento relaciona-se com os anteriores, criando um nível de incerteza que trará surpresa.

Narrativa: É a sequência de eventos do jogo. Pode ser uma narrativa escrita previamente ou pode ser emergente. Quando se tem uma narrativa associada ao jogo, tem de haver mecânicas que a suportem.

Estética/Grafismo: Toda a parte visual que o jogador vê (exp: *layout*, gráficos), ouve (exp: música), sente (exp: tecnologia, leitura que faz) do jogo. É a parte estética do jogo. Com um importante papel, o grafismo tem uma relação direta com a experiência proporcionada ao jogador.

Tecnologia: Todos os materiais que fazem um jogo possível, e não apenas tecnologia no seu sentido lato. A tecnologia é essencial para a definição do grafismo e onde este irá atuar, quais as mecânicas utilizadas e através de que narrativa será contada.

Mas os jogos também são vistos como uma atividade divertida. Raph Koster, no livro *A Theory of Fun for Game Design*, invoca que o divertimento dos jogos vem da supremacia, do domínio sobre os níveis e do próprio jogo, que nasce da compreensão do próprio jogo. É o ato de resolver puzzles que torna os jogos divertidos. Contudo, na linha do mesmo autor, apesar da vertente de divertimento ser uma das características dos jogos, não é um ponto obrigatório e sempre presente nos mesmos, havendo jogos que não são divertidos e há atividades que são divertidas e em nada se assemelham a jogos (Koster, 2014). Werbach e Hunter (2012) partilham desta ideia e avançam que nem todos os jogos parecem ser divertidos e nem tudo o que é divertimento é um jogo.

Koster (2014) define divertimento como uma fonte de prazer, associando este estado às hormonas. Esta fonte de prazer pode acontecer via estimulação física, apreciação estética ou manipulação química direta. Divertimento é tudo sobre o nosso cérebro sentir-se bem; é a libertação de endorfinas no nosso sistema. Mais, divertimento é aprender num contexto sem pressão das consequências. É o

feedback que o cérebro nos dá quando absorvemos padrões com propósito de aprendizagem.

O divertimento é contextual. As razões pelas quais estamos envolvidos numa atividade assume um valor elevado de importância. A escola, por norma, não é divertida porque a tomamos como algo sério. Não estamos a praticar, é a realidade. E as notas, o estatuto social, as roupas, determinam o nosso lugar naquela comunidade. Onde nos sentamos no refeitório, onde ficamos nos intervalos (Koster, 2014).

Todavia, refere Koster (2014), nem tudo tem de ser divertido para ser percecionado como positivo. Realizar uma atividade que nos complete, pode igualmente ser desafiante e até compulsivo.

Quando se fala em jogos, fala-se igualmente no desenho de jogo. De acordo com Koster (2014), o desenho é o todo do jogo. É a junção das suas diversas partes – elementos de jogo, música, parte gráfica e estética, etc. De acordo com Werbach e Hunter (2012) *game design* é árduo. Há milhares de jogos a circular no mercado, mas se aparentemente parece trivial fazer um jogo, a verdade é que não é e uma larga quantidade de jogos falha na sua conceção. As plataformas profissionais e sociais online, os comportamentos online são de mais fácil escrutínio, muito devido às estatísticas e aos perfis que trazem um fluxo de informação elevado (Ferro & Walz, 2013).

Os sistemas de jogo implementam características no seu desenho encorajando o envolvimento e a interação entre os seus jogadores (Werbach & Hunter, 2012). Apesar das conquistas serem algo bom e darem um sentido de confiança aos jogadores, elas não são o motor do veículo. Werbach e Hunter (2012) prosseguem ao afirmarem que se os desenhadores de jogos começarem por pensar que o jogo é sobre conquistas, em breve descobrirão que estão a excluir um bom bocado da sua população.

Zichermann e Cunningham (2011) afirmam que a média das pessoas num jogo tem como intuito socializar, sendo pelo sentido de camaradagem e comunidade que jogam, e não tanto pelo facto de ganharem o jogo. Posição que poderá não reunir muito consenso, nomeadamente em estilo de jogadores

competitivos, que percecionam um jogo como um meio de atingir a vitória, interessando vencê-lo; ganhar o jogo.

Apesar das teorias, investigação e estudos na área dos jogos, que atrai áreas tão diversas como Psicologia, Design, Tecnologia, ainda não foi possível de se encontrar definições e um vocabulário comum.

### 2.3 Tipos de Jogadores

Na sequência de compreensão de “o que é um jogo” segue-se outra questão de inigualável valor: porque é que as pessoas jogam? Parece ser uma pergunta pertinente não só para a venda de jogos, como para a aplicação de elementos de jogo numa atividade que não seja por si só um jogo.

Parece ser evidente que os jogos escolhidos pelos jogadores desenvolvem um efeito envolvente e motivador para o desempenho das tarefas que lhes estão subjacentes. Os jogadores escolhem o jogo e nunca o contrário. Isto dá um sentido de autonomia ao jogador, mesmo que ilusório. O designer de jogos faz as regras do jogo que, nomeadamente, em jogos digitais se encontram no código do programa e que o jogador não vê, não tendo por isso, autonomia para tomada de decisões (Werbach & Hunter, 2012). Mas o jogador aceita as regras do jogo e sente controlo e autonomia no jogo. Todavia, também é passível de se observar que há uma tendência dos jogadores escolherem jogos onde têm um bom desempenho, de forma a mostrar a sua força e superioridade (Koster, 2014).

Pioneiros da XEODesign utilizam *Player Experience Design* para aumentar a motivação intrínseca dos clientes, em ambiente empresarial. Foi conduzido um estudo independente com o intuito de perceber porque é que as pessoas jogam jogos. Foram identificadas mais de 30 emoções que provinham do facto de se jogar e não tanto da história do jogo. Os resultados revelaram que as pessoas jogam não tanto pelo jogo em si, mas muito pela experiência que o jogo proporciona – como aventura, adrenalina, desafios mentais -, ou pela estrutura do jogo, como ter momentos de solidão para se jogar ou por outro lado, ter a companhia de amigos. As pessoas jogam para mudar ou estruturar experiências internas. O valor de um jogo está em como ele faz com que os seus

consumidores pensam e sintam. O seu valor terapêutico também é referido neste estudo, em termos de excitação e efeitos relaxantes, colocando o jogador em perspectiva, acalmando-o depois de um dia de trabalho ou na construção da sua autoestima. Na observação direta, a equipa observou detalhes ao nível da emoção nos jogadores, em respostas ao jogo da ordem visceral, comportamental, cognitiva e social (Lazzaro, 2004).

Parece que os próprios designers de jogos têm já em atenção estas experiências emocionais, não descurando a componente emocional que é, ela própria, uma recompensa para o jogador (McGonigal, 2011).

A motivação e apetência na escolha de jogos parece estar ligada a questões como personalidade e características pessoais de cada jogador. De acordo com Koster (2014), o jogador tende a escolher o jogo de acordo com a sua personalidade, o que favorece a questão de um jogo não agradar a toda a gente. Bartle (1996), num estudo sobre os jogadores de videojogos desenvolveu uma taxonomia com quatro categorias de tipos de jogador, que expressa um nível de preferência dos jogadores para atuar ou interagir com o mundo virtual e/ou com outros jogadores. As quatro categorias de jogadores são os *Achievers*, *Explorers*, *Socialisers* e *Killers*. Estes jogadores são ainda influenciados por questões de agir (*acting*), interagir (*interacting*), mundo (*world*) e jogadores (*players*).

Sucintamente, os *achievers* são jogadores que gostam de agir no mundo, leia-se fazer uma imersão no ambiente de jogo. Jogam para ganhar. Os *explorers* gostam de interagir com o mundo e explorar, enquanto que os *socializers* gostam de interagir com os restantes jogadores. Os *killers* interessam-se por agir na componente social, sobre os outros jogadores, essencialmente, dominando-os (Bartle, 1996).

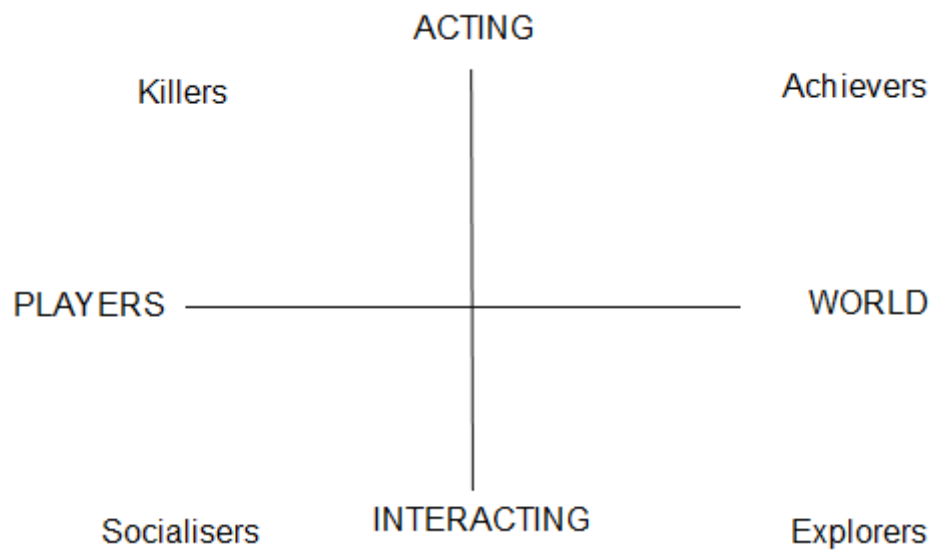


Figura 2-1 Taxonomia de Jogadores de Richard Bartle  
Bartle, R. (1996)

Esta taxonomia é globalmente aceite e utilizada por desenhadores de jogos. Não obstante, o autor admite que este modelo poderá ter as suas falhas, focando duas importantes variáveis. Primeiro, os jogadores vão mudando o seu estilo e tipologia ao longo do tempo e, segundo, cada categoria tem os seus níveis, mas nomeadamente os *killers* parecem ter subtipos que o modelo não explora nem prediz.

Neste sentido, Bartle (s/data) adicionou uma terceira dimensão *implicit/explicit* ou implícito/explicito. Estas duas dimensões vêm abrir o leque para subtipos das categorias apresentadas, discriminando os jogadores mesmo dentro das categorias existentes. A dimensão acrescida de implícito/explicito cai no chavão “pensar antes de fazer”. Assim, as ações implícitas são aquelas realizadas automaticamente sem a intervenção consciente, enquanto que as ações explícitas são consideradas e planeadas geralmente em prol de um objetivo. Apesar da importância que a taxonomia tenha para o desenvolvimento de jogos, para este projeto, tal já sai do escopo das diretrizes e da linha de investigação, havendo uma concordância com o autor Dan Dixon, quando diz que a aplicação dos resultados e esta taxonomia em ambientes de gamificação, poderá não ser o melhor caminho (Dixon, 2011).



Na perspetiva de Dixon (2011), os tipos de jogador vêm das distintas características dos próprios jogadores e seus objetivos. Eles podem ser classificados através das suas motivações, do seu estilo, do seu comportamento, género e até do prazer que retiram do próprio jogo. Estas preferências ditam uma categoria, tipologia ou taxonomia. Neste seguimento, Dixon (2011) afirma que o modelo com quatro tipos de jogadores de Bartle assenta no comportamento do jogador e foi obtido através de um estudo de focus grupo de longo termo.

Dixon (2011) aponta, no entanto, que o trabalho de Bartle e de outros autores, são centrados em jogos muito específicos, havendo posteriormente uma dificuldade em extrapolar e generalizar os resultados para fora dos contextos em que foram criados. Mais, considerando o autor que este modelo tem muitas fraquezas, avança mesmo com problemas metodológicos na ausência de um estudo qualitativo sobre comportamentos, nomeadamente ao nível da motivação e das preferências de jogo por parte dos jogadores.

Sendo um modelo difundido e utilizado dentro da comunidade dos jogos, seja numa vertente de desenhadors de jogos, investigadores ou mesmo curiosos e apreciadores da temática, Dixon (2011) afirma que esta investigação e respeitando as suas diretrizes, foi a única durante uma década, mas que recentemente a investigação nesta área tem crescido, havendo já outras taxonomias e perspetivas para caracterização de jogadores segundo o comportamento apresentado.

No entanto, e a considerar é o facto das investigações estarem a ser feitas em jogos digitais. Dixon (2011) alerta para este facto, pois apesar de alguns aspetos poderem ser extrapolados para outras realidades, a verdade é que a investigação e a totalidade dos resultados obtidos não podem ser aplicadas diretamente em gamificação, coisa que se tem vindo a verificar.

Apesar de os jogos não estarem circunscritos ao mundo online, nem este projeto ser sobre jogos, Bartle (2004) traz um importante aspeto sobre os mundos virtuais. Devido a este projeto assentar num desenho diferenciador gamificado a operar virtualmente, resultados e *insights* provenientes de jogos online e desenho, são importantes leituras a se efetuar.

Para Bartle (2004), os mundos virtuais são persistentes e uma pluralidade de jogadores têm a facilidade de interagir a uma maior escala, quando comparada com uma não utilização mediada através de computadores e outros aparelhos ligados à internet. Os mundos virtuais oferecem a promessa de liberdade de realização. Eles não são jogos, mas utilizam o conceito de jogo, criando regras embebidas no código de programação. O seu conteúdo encontra-se em constante evolução, quer no sentido de incorporação de novos conteúdos, quer na atualização dos antigos, o que poderá criar alguma insatisfação nos jogadores, alertando o autor para esta situação quando os *designers* querem fazer alterações no mundo virtual.

Uma explicação dessas alterações, com vista a preparar os jogadores para essa mudança, poderá ser uma mais-valia, no sentido de baixar o nível de insatisfação ou de objeção na tomada destas decisões. Um outro item a considerar é o facto de muitos jogadores, nos mundos virtuais, terem a possibilidade de explorar a sua identidade, em forma de *hero's journey*, em que há um objetivo de conquista nas suas ações, sentindo um avanço e um sentido de correspondência para com os objetivos do jogo (Bartle, 2004).

Os jogos de computador são dinâmicos – porque cada jogada resulta em conjuntos diferentes de atividades e experiências -, interativos – é o *sine qua non*, sem o qual os jogos perderiam a sua identidade - e imersivos, fazendo estas características com que haja uma modelagem na interação do jogador com as componentes do jogo, como o *hardware*, o *software* e o desenho do jogo (Lowood, 2004).

Segundo Lowood (2004), os jogos de computador são *software*, mas nem todos os jogos são jogados no computador, de uma forma convencional. Desde 1970 e com a emancipação do *software*, a nossa cultura tem ficado dependente de computadores. A ideia de se jogar jogos no computador é tão antiga quanto o próprio computador, onde a maioria dos jogos de computador cresceram em laboratórios de investigação de computação universitários (Lowood, 2004).

A natureza dos jogadores acaba por influenciar o tipo de jogo que jogam. Como já foi referido anteriormente, um tipo de jogo que parece reunir bastantes adeptos são os Jogos de Multijogadores Online, como é o caso do já referido

*World of Warcraft*. Neste tipo de jogos, o sentido de comunidade assume um papel relevante. A forma como, em conjunto, os jogadores trabalham em prol de um fim comum é surpreendente, principalmente quando se assume a perspectiva de competição que todos os jogos têm.

Procurando o projeto aqui apresentado trabalhar questões de trabalho individual, mas igualmente de cooperação entre estudantes, este ponto merece relevo dentro do tipo de jogadores em questão. Neste sentido, coloca-se a hipótese que os jogadores se sintam numa comunidade e que esta é vista como uma mais-valia social, mas igualmente individual.

McGonnigal (2011) afirma que uma comunidade faz-nos sentir bem, pertencentes a algo, preenchidos e onde todos os elementos cuidam de valências que pertencem a todos. Uma comunidade geralmente cresce quando um grupo de pessoas com um interesse em comum começa a interagir em volta desse mesmo interesse. Requer igualmente uma participação positiva por parte de cada elemento do grupo. Para se tornar membro de uma comunidade é preciso entender os objetivos da comunidade e aceitar as estratégias e práticas para atingir esses mesmos objetivos. A colaboração entre jogadores não é apenas atingir um objetivo ou juntar forças, é criar algo em conjunto que não seria possível de ser criado de forma individual.

A partilha que se verifica nas comunidades leva a um tipo de recompensa intrínseca, em que o sucesso quando alcançado não significa muito se o vivenciarmos sozinho. Há o desejo que ele seja partilhado, que os outros vejam o que alcançamos e o quanto somos bons no que fazemos (McGonnigal, 2011). Zichermann e Linder (2010) reiteram que o sucesso é mais interessante quando social, porque os outros veem que ganhamos e o que ganhamos.

#### *2.4 Jogos e Aprendizagem*

Os jogos apresentam igualmente uma função de aprendizagem e são largamente utilizados em diversos setores e com todas as idades. Um dos setores de aplicabilidade dos jogos é a aprendizagem, através de jogos educacionais, aprendizagem baseada em jogos e jogos sérios.

A aprendizagem é comumente um processo complexo, longo e por vezes, difícil. Enquanto os estudantes gostam do desafio dos jogos, parecem não se entusiasmar com os desafios colocados na aprendizagem escolar. Este paradoxo dá que pensar, visto que o ato de jogar um jogo está associado à aprendizagem. O jogador aprende a jogar o jogo, assim como aprende todas as suas mecânicas. Mais, a aprendizagem, tal como os jogos, é um processo interativo, desafiante e com regras para a aquisição de novo conhecimento e competências (Breuer & Bente, 2010).

Num artigo de 2005, James Paul Gee enumerou 16 princípios de aprendizagem que os bons jogos incorporam e em que medida estes podem servir a aprendizagem. O autor destaca o desafio e a aprendizagem advindos dos videojogos, tornando-os mais motivadores e fonte de entretenimento.

A escola, enquanto núcleo central de aprendizagens, tem dificuldade em colocar os estudantes a aprenderem tarefas longas, árduas e complexas, e ao mesmo tempo despoletarem o gosto nos estudantes nessas mesmas atividades. A escola como centro de aquisição de parte das aprendizagens terá como desafio envolver e motivar os alunos, podendo incorporar ou sustentar medidas nos princípios que são a seguir enumerados por Gee (2005).

1) Identidade: Os bons jogos de vídeo conseguem captar os aprendentes através da identidade, onde estes assumem um compromisso nesse novo mundo virtual em que vivem, aprendem e agem de acordo com a sua nova identidade. Em termos educacionais, para uma aprendizagem profunda, tem de haver sentido de compromisso do próprio aprendente. Aprender uma área nova requer uma nova identidade, o compromisso de ver e valorar o trabalho que outros dessa área fizeram.

2) Interação: Jogos e jogadores funcionam de forma interativa. Nada acontece até que o jogador aja e tome decisões havendo por sua vez, uma reação do jogo em forma de feedback e novos problemas a ser ultrapassados. Desta forma, na escola, o material pedagógico precisa de ser colocado num contexto de interação, onde os outros possam também interagir e devolver essa mesma interação, proporcionando situações de feedback cíclico.

3) Produção: Os jogadores são igualmente produtores e escritores, não se circunscrevendo a serem consumidores e leitores. Aplicado a todos os níveis de jogo, os jogadores são coautores no desenho do jogo pelas ações e decisões que tomam. Num paralelismo educacional, o autor afirma que tal como nos jogos, em que os jogadores ajudam a escrever os mundos em que vivem, os estudantes deveriam ajudar a escrever os currículos que estudam, tendo um papel ativo no seu processo de aprendizagem.

4) Tomada de risco: Um bom jogo diminui as consequências de comportamentos falhados e erróneos, e o jogador pode sempre recomeçar na última parte do jogo antes de ter falhado. Os jogadores são mesmo encorajados a tomar riscos, a explorar e a tentar coisas novas. Em oposição, as escolas não permitem, nem fornecem muito espaço para o risco, para se falhar, explorar, ou mesmo tentar algo novo.

5) Personalização: Os jogadores muitas vezes conseguem personalizar o jogo com as suas aprendizagens e estilo de jogar. Por norma os jogos apresentam vários níveis de dificuldade e muitos permitem que a resolução de um problema possa ser feita de várias formas. A nível educacional personalizar um currículo incidiria sobre as reais interseções entre o currículo e os interesses, vontade e estilo dos estudantes.

6) Ação: Com a conglomeração de todos os princípios anteriores, os jogadores têm a perceção de um real sentido de ação e controlo. Têm um verdadeiro sentido de posse sobre o que estão a fazer. Este sentido de posse é raro nas escolas.

7) Problemas bem estruturados: Os jogos estão construídos por uma ordem estrutural dando a liberdade aos jogadores de, no primeiro estágio, formularem hipóteses a serem utilizadas posteriormente em tarefas mais complexas. É crucial a organização espacial dos problemas, e é por isso que os jogos têm níveis. Um pensamento equitativo para a prática da pedagogia iria facilitar o espaço estrutural dos problemas e a formulação de hipóteses a serem utilizadas para problemas mais complexos.

8) Desafio e consolidação: Os jogos fornecem uma lista de desafios para resolução de problemas até eles estarem automatizados e o jogo cria uma nova

classe de problemas que obriga os jogadores a um repensar das aprendizagens conquistadas anteriormente, fazer novas aprendizagens e integrá-las. Depois de integradas, as novas aprendizagens irão ser consolidadas através do mecanismo de repetição, para serem desafiadas novamente, ao que se chama Ciclo de Perícia (Bereiter & Scardamalia, 1993, cit in Gee, 2005). A nível de ensino, se há os alunos que não têm tempo de consolidar a nova informação, outros não têm desafios reais.

9) No tempo e no momento certos: Cognitivamente não estamos aptos a lidar com muitas palavras fora de um contexto. Os jogos, por seu lado, dão informação verbal no tempo em que o jogador precisa de a utilizar, e no momento certo, que é quando o jogador está pronto para a utilizar. Segundo o autor, a informação na escola deveria funcionar desta forma.

10) Significado situado: Perceber o significado de uma palavra é encaixá-la numa situação com significado para o próprio. Palavras que caiam no vazio não trazem significado nem sentido para o interlocutor, não são encaixadas na sua experiência. Os jogos situam o significado das palavras em ações, imagens e diálogos, não havendo apenas a oferta de palavras soltas. As escolas deveriam fazer o mesmo, dando significado e contexto na integração de palavras.

11) *Pleasantly Frustrating*: A necessidade de desafio numa tarefa. Os jogos proporcionam este sentido de desafio, dando motivação aos seus jogadores. Por outro lado, na escola, os conteúdos pedagógicos são muitas vezes uma tarefa fácil para uns e árdua para outros, mesmo quando visto dentro da mesma turma.

12) Sistema de pensamento: Os jogos encorajam a pensar nas relações, não em eventos, factos e competências isoladas. Numa sociedade global, um sistema de pensamento é crucial para todos os indivíduos.

13) Explorar, pensar lateralmente e repensar objetivos: Em algumas escolas aprende-se que ser-se esperto é movimentar-se o mais depressa e eficientemente possível em direção ao nosso objetivo. Nos jogos, a estratégia é a contrária. Os jogadores são encorajados a explorar antes de se moverem depressa, a pensar lateralmente e não linearmente, e a utilizar essa exploração e o pensar lateralmente para, de tempos a tempos, redefinirem os seus próprios objetivos.

14) Ferramentas inteligentes e conhecimento distribuído: Os caracteres virtuais de um jogo são ferramentas inteligentes. Os avatares têm competência e conhecimento para o desenrolar do jogo, havendo aqui uma distribuição de conhecimento, entre jogo e jogador. As ferramentas inteligentes e o conhecimento distribuído são a chave para os espaços de trabalho modernos, mas a nível escolar tal ainda não é posto em prática, pelo menos a um nível generalizado.

15) Equipas funcionais cruzadas: Jogos que permitam equipas de múltiplos jogadores, cada um irá desempenhar o seu papel, com uma lista de competências várias. Cada papel tem as suas funções, mas cada jogador tem de igualmente perceber as funções dos outros jogadores para se integrar e coordenar juntamente com eles. Em algumas equipas, as pessoas estão afiliadas e comprometidas com um objetivo comum. Na base do ponto anterior, este tipo de trabalho está a ser bastante utilizado nos espaços de trabalho modernos, não sendo ainda muito praticado nas escolas.

16) Desempenho antes da competência: Os jogos permitem que os jogadores tenham um desempenho antes de obterem competências, tal sendo proporcionado pelo desenho do jogo, pelas ferramentas inteligentes, ou através de jogadores que se encontrem numa fase já mais avançada do jogo. A nível escolar, e de forma oposta, primariamente adquire-se competências, através por exemplo de leitura de textos, e posteriormente aplicam-se essas competências no domínio da aprendizagem que se está a realizar.

## *2.5 Aprendizagem Baseada em Jogos*

O papel das novas tecnologias em educação oferece a professores e estudantes modelos para flexibilizar soluções de aprendizagem. No entanto, o uso de jogos com componente de ensino-aprendizagem é ainda um argumento a ser empiricamente testado. Um argumento para se utilizar jogos em contexto educativo é a assunção de que é possível utilizar o alto nível de motivação e entusiasmo que os jogadores sentem ao jogar jogos nas escolas e noutras práticas educacionais (Linderoth, 2009).

Para Squire (2005) uma questão importante parece ser não como os educadores podem usar jogos para apoiar o processo de aprendizagem, mas antes como se poderá usar os jogos de uma forma mais efetiva como ferramenta educacional. O que acontece quando se leva jogos para uma sala de aula é um ponto que ainda requer investigação, como refere o autor, mas que espera que os jogos aumentem a motivação dos estudantes. Na mesma linha, os jogos são como uma espécie de experiência particular, pois nenhum jogo consegue ser apelativo para toda a gente.

Squire (2005) e a título de exemplo, levou a cabo um estudo, onde introduziu nas suas aulas o jogo Civilization III. Com uma opinião inicial, por parte dos estudantes, que o jogo era mais difícil do que algumas matérias, houve aqui a possibilidade de falhar e tentar abordagens novas. O autor refere que falhar não é um problema, mas antes uma pré-condição para a aprendizagem. Advoga, ainda, que falhar força os estudantes a um confronto com as suas lacunas na linha da aquisição de conhecimentos, num ciclo recorrente e repetitivo de jogo. Este processo de se falhar no jogo leva a um ciclo de identificação do problema, desenvolvimento de interpretações do evento, *brainstorming* para possíveis causas e soluções, implementação de solução e análise de resultados. O sucesso e até a questão de sobrevivência no jogo requer um pensamento profundo sobre diversos problemas.

No entanto, esta visão de lidar com o falhar no jogo não é uma sensação e perspetiva comum a todos os estudantes, mesmo dentro do grupo de estudo do autor. Alguns estudantes sentiram frustração ao falhar. Enquanto que estudantes mais confiantes viam o falhar como uma oportunidade de aprendizagem, outros estudantes não partilhavam do mesmo entusiasmo. As razões para falhar poderão ser de diversas fontes, tendo o autor apontado para algumas, como interesse insuficiente no jogo, requisito de autoeficácia de jogo ser baixa, ou terem tido simplesmente dias maus quando tiveram que desenvolver as atividades no jogo (Squire, 2005).

Um interessante ponto apontado é a questão de falhar para quem se autointitula de jogador, que poderá rejeitar os jogos educacionais de forma a preservar a sua identidade de jogador. Para muitos, os jogos também envolvem



uma transgressão social, na medida em que é passível de se criar novas identidades e tentar novas ideias. No entanto, como os jogos podem ser aplicados no setor educacional e como podem reproduzir relações fortes é questionável (Squire, 2005).

Os jogos não são, todavia, substitutos de recursos e materiais pedagógicos tradicionais, como mapas, textos ou filmes educativos. Os estudantes sentem-se até motivados para estes materiais pedagógicos para obterem melhores resultados no jogo. Em vez de memorizarem factos e datas, eles mobilizam a informação de forma a resolverem os problemas do jogo (Squire & Jenkins, 2003).

Squire e Jenkins (2003) afirmam que os jogos não são simples puzzles ou problemas. Eles são micromundos e nesses ambientes os estudantes desenvolvem um sentido específico dos processos sociais e como os diferentes conhecimentos se interligam e estão relacionados. Os estudantes interligam conhecimentos, dão-lhes significado em ordem a resolver problemas que crescem com os seus próprios objetivos e interesses (Squire & Jenkins, 2003). Os estudantes ao trabalharem cenários hipotéticos, desenvolvem competências, testam teorias e aplicam isto em atividades reais de resolução de problemas (Squire & Jenkins, 2003). Os jogos simulam uma resposta prática, onde os jogadores podem conceptualizar de forma similar a uma situação real (Linderoth, 2009).

Um outro tipo de jogos, os de realidade aumentada, são uma forma poderosa de expor os estudantes a experiências de aprendizagem, que de outra forma não seria possível. Um bom jogo educacional permite aos jogadores explorarem ideias nos mundos virtuais. Esta união e profundo envolvimento em que os jogadores partilham o que sabem, colocam questões a jogadores mais experientes e trabalham em uníssono para resolver desafios, com pensamento crítico, é o que os psicólogos educacionais chamam de metacognição, um processo pessoal de reflexão da aprendizagem (Squire & Jenkins, 2003).

Werbach e Hunter (2012), professores universitários, começaram a pensar de que forma os sistemas arbitrários baseados em pontos e níveis provocam nos estudantes. Estes elementos de jogo não são, por si só, conhecimento e aprendizagem, mas antes mecanismos que os professores criaram para avaliar e

motivar os estudantes em direção a objetivos importantes. Para estes autores, não há nada de depreciativo na observação de que a educação e o trabalho possam ser jogos. Mediante isto, os autores questionam-se: por que não tornar os jogos melhores?

A aprendizagem e os jogos parecem estar em lugares opostos. A aprendizagem é entendida como uma forma racional de alcançar conhecimento e experiência, enquanto que jogar parece estar ligado a atividades irracionais sem sentido (Mitgutsch, 2009).

A aprendizagem baseada em jogos foca-se na condição de motivação do aprendente que o impele a envolver-se em determinado tipo de conteúdo. Mas este tipo de aprendizagem envolve mais do que a aquisição de conteúdo, pois há uma experimentação dessa mesma aprendizagem (Mitgutsch, 2009).

No que toca a estudantes de ensino superior, Whitton (2007) afirma que a falta de homogeneidade não é muito levada em consideração, em termos de motivação intrínseca, no que toca a preferências dos estudantes por videojogos. Neste sentido, a autora realizou um estudo com estudantes do ensino superior sob a questão de quão motivacional é a aprendizagem baseada em jogo de computador. A amostra era composta por dois grupos – um grupo de sujeitos que jogam jogos e outro de não jogadores. Foram realizadas, numa primeira fase, (doze) entrevistas e, numa segunda fase, inquérito por questionário.

As entrevistas tinham como objetivo compreender as perceções dos jogos e jogos de computador: se a maioria das pessoas considera os jogos naturalmente motivantes e, em caso negativo, se estariam recetivos à aprendizagem baseada em jogos de computador. O questionário serviria para abranger um maior número de população do que as entrevistas, e verificar se os dados recolhidos na entrevista confirmavam os dados recolhidos no questionário (Whitton, 2007).

Os resultados revelaram que nem todos os participantes consideram a aprendizagem baseada em jogos de computador como motivante. No entanto, e apesar da falta de motivação intrínseca, a autora encontrou resultados que considera positivos na perceção que a amostra tinha sobre aprendizagem baseada em jogos de computador. Mesmo para os sujeitos que não jogam, todos os entrevistados considerariam a ideia de um jogo para aprender se essa fosse

uma forma efetiva de aprendizagem. Assim, tudo indica que se um jogo for percebido como uma forma efetiva de aprender algo, os estudantes sentir-se-ão motivados a usá-los, não porque é um jogo, mas para aprender (Whitton, 2007).

## 2.6 Jogos Sérios

O termo jogos sérios, quando aplicados a jogos digitais, foi cunhado por Ben Sawyer, em 2003 (Breuer & Bente, 2010). Estes jogos são criados com um propósito que não o divertimento, para o desenvolvimento de uma competência ou conhecimento (Werbach & Hunter, 2012).

Estes jogos podem ser confundidos com simulações, e apesar das suas similaridades em termos estruturais, estamos a falar de conceitos diferentes.

A aplicação de jogos e simulações tecnológicas em contextos de não entretenimento resulta em jogos sérios. Estes usam princípios de entretenimento, criatividade e tecnologia para a criação de jogos. Todavia, eles são mais do que uma história, um programa. Eles também envolvem pedagogia (Zyda, 2005). Os jogos sérios, por outro lado, são similares a jogos de entretenimento, mas o objetivo dos mesmos não são, obviamente, apenas entretenimento (Frank, 2007).

As simulações, por outro lado, são “um ambiente realista e com risco controlado onde os aprendentes podem praticar comportamentos e experienciar os impactos das decisões” (Kapp, Blair, & Mesch, 2014, pp. 103). Em simulações, as questões motivacionais podem ser excluídas e as orientações para objetivos não estão presentes (Frank, 2007).



## **CAPÍTULO 3. GAMIFICAÇÃO**



### 3.1 Introdução

Gamificação é o tema central deste trabalho, onde foram criados desenhos gamificados diferenciadores que pudessem aumentar a motivação e envolvimento dos estudantes nas unidades curriculares em que os desenhos gamificados foram implementados.

O termo gamificação encontra-se envolto em certa controvérsia, nomeadamente quando se fala na aplicação de técnicas de gamificação a um processo de ensino-aprendizagem. A ideia da moldagem de comportamentos a uma possível falta de ética é ainda discutida entre os céticos. Não se negando por antecipação que tal possa ocorrer, queremos neste capítulo não só apresentar áreas de influência, aplicabilidade e estrutura advindas da mecânica e elementos de jogo, mas igualmente a perspetiva de prós e contras do uso de situações de gamificação. Será ainda abordada a gamificação no setor educacional.

### 3.2 Introdução à Gamificação

O termo gamificação ganhou popularidade nos últimos quatro anos e abarca já diversos setores de operabilidade, que até então não eram vistos como mercado possível, como é o caso da saúde e do lazer. Gamificação apresenta um *background* na área dos negócios e do marketing, mesmo sob outra designação que não a que conhecemos hoje. São diversos os profissionais, académicos e até mesmo curiosos que querem aplicar as suas técnicas e mecânicas, seja ao serviço dos negócios, da saúde, da educação e até da sua vida pessoal, em questões ligadas ao quotidiano.

Apesar das suas técnicas serem utilizadas há muito pelas áreas dos negócios e do marketing, a utilização da palavra no seu contexto, como a que conhecemos hoje, não tem uma história muito longa. Há referências a gamificação de sistemas online antes de 1980. Mas a primeira utilização de gamificação no seu sentido corrente parece ter ocorrido em 2003, pela alçada de Nick Pelling, um britânico programador de jogos. Foi, todavia, no ano de 2010 que o termo gamificação foi amplamente adotado no sentido em que as pessoas o utilizam atualmente.

Apesar disso, é ainda facilmente confundido com termos como jogos sérios, teoria dos jogos (Werback & Hunter, 2012) e aprendizagem baseada em jogos.

As empresas têm vindo a aplicar pensamento de jogo para desafios de negócios há muito, mas sem estimar o escopo do conceito (Werback & Hunter, 2012). Havendo por parte de certas entidades e profissionais uma relutância na utilização do termo, este ainda não encontrou consenso, nem estabilidade quanto à sua definição. A par disso, alguns profissionais mais ligados à temática da gamificação chegam mesmo a afirmar que o termo não é feliz.

Karl Kapp (2012) no seu livro *The gamification of learning and instruction* afirma que gamificação é uma palavra bizarra. Já Werbach e Hunter (2012) advogam que a palavra é desajeitada, não consegue captar o fenómeno em todo o seu espectro, e que se poderia empregar outra, principalmente quando os desenhistas de jogos levantam - e com reconhecida razão -, preocupações quanto à linearidade em que o termo gamificação por vezes é empregado e utilizado.

Muitos programadores de jogos e investigadores preocupam-se com o termo gamificação, pois pode haver uma trivialidade das complexidades de desenho de jogo. Os autores levantam a hipótese de que, provavelmente, gamificação deveria ser cunhada com outro nome, mas de momento segue o uso comum. O problema é ainda a inexistência de uma definição universalmente aceite do termo (Werbach & Hunter, 2012).

Deterding, Khaled, Nacke, & Dixon (2011) referem que a área académica não se tem mostrado muito disponível para a definição do termo. Este tem flutuado sob duas ideias *major* – a adoção societal e a institucionalização dos videojogos; a sua influência e os elementos de jogo que tendem a modelar o dia a dia das pessoas e as suas interações. A inconsistência na utilização do termo não ajuda na sua definição e avaliação em todo o seu escopo, mas poderá ser uma brecha para expor toda a sua multiplicidade (Seaborn & Fels, 2015).

Numa visão do termo em si, para além da problemática de terminologia e do conceito, a tradução para a língua portuguesa também não reúne consenso. Devido à ausência de uma tradução fidedigna, ela é feita de forma livre, havendo ainda quem opte pela sua não tradução, fazendo a utilização do seu termo na sua



língua de origem. Desta forma, encontra-se em material específico a sua terminologia original – gamification -, ou a sua tradução em termos como, gamificação, gameficação, ludificação, entre outros.

Apesar destas constatações, a comunidade que trabalha na área da gamificação tem vindo a aumentar. Para muito tem contribuído o *Massive Open Online Course* (MOOC) sob a temática da gamificação, lecionado pelo Prof. Kevin Werbach, da Wharton School, Universidade da Pensilvânia. Este MOOC, na sua 1.<sup>a</sup> edição, em 2012, teve 81.600 registos, na 2.<sup>a</sup> edição, em 2013, teve 66.438 inscrições e na 3.<sup>a</sup> edição, em 2014, teve 78.351 registos, dados disponibilizados no fim da 3.<sup>a</sup> edição deste MOOC.

Apesar destes valores aqui apresentados serem apenas de inscritos e não o número de participantes que seguiram, realizaram alguma atividade, realizaram todas, mas não conseguiram uma percentagem acima dos 70% para obterem o certificado, ou mesmo aqueles que conseguiram o certificado, não estando, portanto, a haver uma dissecação deste número de inscritos, a verdade é que os valores são impressionantes mesmo para um MOOC.

No final do ano de 2016, este MOOC já havia tido mais duas edições - em 2015 e Verão de 2016. Este entusiasmo de inscrições para este curso específico não significa um aumento constante de profissionais na área, mas em situações pontuais, os formandos tentam aplicar técnicas de gamificação no seu setor profissional.

Como já foi referido anteriormente, o termo gamificação ainda não encontrou consenso dentro da comunidade académico-científica, mas nem por isso se tem vindo a avançar com possíveis definições que abarcam o conceito. De entre as diversas que podemos encontrar em livros sobre a temática, ou mesmo no universo online, destacam-se aqui quatro definições que, a nosso ver, são as que mais fidedignamente envolvem o conceito, de forma genérica.

Deterding e colegas (2011) definem o termo da seguinte forma: “gamificação é o uso do desenho de elementos de jogo em contextos de não jogo” (pp.2).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Tradução livre da autora: “Gamification is the use of game design elements in non-game contexts.”

Já Zichermann e Cunningham (2011) avançam que “gamificação é o processo de pensamento de jogo e de mecânicas de jogo para envolver os utilizadores e resolver problemas.” (pp. xiv).<sup>3</sup>

Werbach e Hunter (2012) definem o termo gamificação como “o uso de elementos de jogo e de técnicas de desenho de jogo em contextos de não jogo” (pp. 26).<sup>4</sup>

Numa perspetiva complementar, a equipa Bunchball, Inc. (2010) refere que gamificação é mais do que elementos e mecânicas de jogo. Para esta equipa, gamificação é no seu cerne, sobre estatística. São as estatísticas das atividades realizadas que prendem e motivam o participante. As recompensas, as conquistas, o estatuto do participante, a cooperação e competitividade, tudo é reconhecido através das estatísticas.

Kapp (2012), ligado à gamificação educacional, define gamificação como “gamificação está a usar mecânicas baseadas em jogos, estética e pensamento de jogo para envolver as pessoas, motivar ação, promover a aprendizagem e resolver problemas” (pp. 10).<sup>5</sup>

Kapp (2012) advoga que, de forma superficial, a gamificação aplicada ao ensino é o uso de mecanismos de jogo tornando a aprendizagem e instrução mais divertida. Poderá, assim, descrito desta forma, parecer superficial. Mas o autor reflete que, por baixo desta suposta superficialidade, há a ideia de envolvimento, história, autonomia e sentido.

Através destas definições, podemos avançar que gamificação é a utilização de técnicas e mecanismos de jogo em contextos de não jogo, de forma a incrementar as experiências dos utilizadores, envolvê-los no sistema e a potenciar a resolução de problemas. No fundo, a gamificação inspira-se nas técnicas e resultados que os jogos potenciam, como a sua envolvência, a motivação que criam, assim como características de tentativas de resolução e problemas e novas formas de pensar,

---

<sup>3</sup> Tradução livre da autora: “The process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems.”

<sup>4</sup> Tradução livre da autora: “The use of game elements and game-design techniques in non-game contexts.”

<sup>5</sup> Tradução livre da autora: “Gamification is using game-based mechanics, aesthetics and game thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems.”

como já havia referido Kapp (2012). Contudo, e de relevo, como referem Werbach e Hunter (2012), a gamificação utiliza pensamento e elementos de jogo, mas não pressupõe criar um jogo.

Podemos aferir que a gamificação está relacionada com jogos, ao utilizar as suas mecânicas e elementos, mas não com a criação de jogos. De acordo com Seaborn e Fels (2015) os sistemas gamificados são similares a jogos, não sendo, contudo, um jogo, afastando-se do reino dos jogos sérios, jogos de realidade aumentada e conceitos similares que utilizem jogos.

Para propósitos educacionais, acredita-se que o termo gamificação tenha de ser trabalhado de forma a incluir indicadores desse processo. Partindo de uma definição geral, gamificação para ensino online é proposto neste trabalho como: uso de elementos de jogo e um desenho diferenciador para uma aprendizagem envolvente, motivacional e participativa.

### *3.3 Sistema Gamificado: Estrutura*

Para o desenvolvimento de um sistema gamificado, são muitas as áreas envolvidas e vários os focos profissionais e académicos operantes. Para tal, e de forma a se desenvolver com sucesso um sistema gamificado, precisar-se-á de uma equipa pluridisciplinar, com diversas competências. Não significa que se efetuar esse trabalho sozinho o resultado não seja igualmente positivo, mas a pessoa terá de ser especialista em mais de uma área, como referenciam Werbach e Hunter (2012).

Um sistema gamificado implica a incorporação de elementos e mecânicas de jogo. O sistema em si pode ser mais primitivo, com recolha de métricas e feedback manual, ou mais avançado, como por exemplo, algoritmos desenhados para medir e responder a ações desenvolvidas pelos participantes. Em termos de jogo, o sistema deverá facilmente gravar as atividades realizadas, de forma a que os dados relevantes possam alimentar os sistemas online que fazem a gestão do jogo (Werbach & Hunter, 2012).

Surgem as questões: Quais os elementos de jogo que se deve colocar? E onde? Como fazer esta experiência maior do que a soma das suas partes? É

onde entram as técnicas de desenho de jogo. Aspectos dos jogos como divertimento, o ser viciante, desafiante e emocionalmente impactante, não pode ser reduzido a uma lista de componentes com instruções a seguir passo a passo (Werbach & Hunter, 2012).

Um sistema gamificado deverá ser desafiante, mas exequível. As opções incorporadas no sistema devem ser dadas de forma escalonável, não revelando precocemente toda a complexidade do sistema. Dar ao jogador opções suficientes para ele se sentir envolvido, sem ser esmagador para ele (Zichermann & Cunningham, 2011).

Da mesma forma, o número de opções deverá ser mediado, em ordem à satisfação dos jogadores não cair. Um sistema gamificado tem igualmente de contemplar escolhas significativas e opções que permitam ao jogador ter liberdade de escolha com consequências notáveis que advêm dessas mesmas decisões. Um sistema que oferece recompensas, mas não opções, facilmente muitos dos seus jogadores se sentirão desmotivados e entediados. É fácil perder-se o potencial de gamificação ao nos focarmos em demasia nas recompensas e muito pouco no apelo da experiência do processo (Werbach & Hunter, 2012).

Não há uma forma única ou mesmo correta de se desenhar um sistema gamificado. Devido a se poder gamificar um vasto número de áreas e se criar um desenho à experiência que pretendemos implementar, o desenho fica ao critério do conhecimento do *designer*, da equipa do projeto, dos objetivos delineados e população-alvo. A sua utilização arbitrária ou não estruturada poderá, igualmente, não só não surtir efeitos positivos, como podem ter efeitos negativos, tornando-se numa experiência a não repetir. Na mesma linha, utilizar técnicas de gamificação quando não há problemas encontrados, ou esperar que as suas técnicas cubram problemas em que a solução se encontra noutras abordagens, para além de não trazer os resultados esperados, poderá não ser benéfico.

Como referem Kapp, Blair, e Mesch (2014), uma das tarefas mais difíceis em todo o processo é perceber ideias para se criar um desenho gamificado. De acordo com estes autores, para desenvolver uma experiência de aprendizagem interativa é necessário colocar muito esforço, trabalho árduo e diferentes cognições para desenvolver uma experiência significativa e envolvente.

O desenho e implementação de um sistema gamificado, para negócios, é igualmente abordado por Zichermann e Cunningham (2011), que diferenciam em dois grandes domínios: desenho e desenvolvimento. No segmento do desenho, os autores colocam a definição de objetivos, o desenho de jogo para alcançar esses mesmos objetivos, os comportamentos desejados e metadados para esses comportamentos, a definição de níveis, recompensas, conquistas e badges. Por outro lado, o desenvolvimento abarca, fundamentalmente, a estatística de plataformas para o processamento dos dados e o sistema de recompensas (Zichermann & Cunningham, 2011).

No que concerne à *framework*, apresenta-se aqui duas propostas. Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) propõem a *framework* MDA, um acrónimo para *mechanics, dynamics, aesthetics*, ou seja, mecânicas, dinâmicas e estética do jogo, sendo esta *framework* uma abordagem formal na compreensão dos jogos. Ela formaliza o consumo dos jogos dividindo-o em diferentes componentes – regras, sistema, divertimento. E estabelece o desenho com mecânicas, dinâmicas e estética ou grafismo do jogo. Estes autores entendem como mecânica do jogo as particulares componentes do jogo, ao nível dos dados e algoritmos. As dinâmicas de jogo são percebidas como a descrição do comportamento, em termos de tempo, das mecânicas nos jogadores e resultados; e por último, a estética corresponde às respostas emocionais desejadas por parte do jogador, quando este interage com o sistema de jogo.

Numa visão de desenvolvimento e aplicabilidade de uma *framework* ao mundo dos negócios, Kevin Werbach e Dan Hunter (2012) propõem uma que compreende seis passos. Esta proposta está pensada para a área dos negócios, mas merece menção neste projeto, pela mais-valia que traz para a inspiração de uma *framework* dentro da temática, na ausência de uma para a construção específica de ensino online.

Através da *framework* trazida por estes autores, ela é um bom pano de fundo para um sistema gamificado, com perguntas e direções conscientes sobre o processo de implementação de um sistema gamificado. A partir daqui, é possível ela ser trabalhada, melhorada e ajustada a outros contextos, ou poderá, ainda, ser um fio condutor em partes específicas de pensamento de elaboração do

trabalho prático que este projeto apresenta. Os seis passos apresentados pelos referidos autores são os seguintes (Werbach & Hunter, 2012):

1) Definir objetivos de negócio: Saber as razões de se estar a gamificar algo parece ser o primeiro passo a se ter em conta. Em que medida a gamificação poderá beneficiar o negócio ou alcançar outro objetivo como motivar as pessoas a mudarem o seu comportamento são pontos a serem estudados neste primeiro passo.

2) Delinear comportamentos alvo: O que se espera que os jogadores façam e quais as métricas instaladas para a medição desses mesmos comportamentos são pontos basilares para este passo. Os comportamentos esperados deverão promover os objetivos da empresa, mesmo que a sua relação seja indireta. Tanto quanto possível, as métricas deverão estar ao alcance de visualização ou pesquisa por parte do jogador, havendo um sistema de feedback entre comportamento e resultados esperados pela empresa, de forma a incrementar o envolvimento do jogador.

3) Descrever os jogadores: Quem são as pessoas que irão participar na atividade gamificada, qual o tipo de relação existente, o que eles gostam, género, idade, cultura, são informações importantes para se desenhar um sistema gamificado. Tal permitirá por exemplo, optar por um sistema mais cooperativo, mais competitivo ou ambos, mediante o tipo de pessoas que estarão envolvidas na atividade.

4) Criar ciclos de atividades: Explorar ao detalhe como se vai motivar os jogadores usando ciclos de envolvimento e progressão. Descrever o tipo ou tipos de feedback que o sistema irá oferecer aos jogadores de forma a encorajá-los para novas ações, e como este tipo de feedback irá motivar os jogadores. Outro ponto será como o próprio sistema trará novos jogadores e como manterá interessados os jogadores mais experientes.

5) Não esquecer a diversão: Apesar de diversão ser um elemento de jogo mais abstrato que os restantes, não é por isso menos importante. De forma a explorar este aspeto no processo de desenho, podemos pensar como o jogo irá funcionar sem recompensas externas. Parecer-nos-ia divertido? Identificar quais os aspetos

de jogo que continuam a motivar os jogadores para a sua participação, mesmo na ausência de recompensas.

6) Implementar as ferramentas apropriadas: Neste ponto já é passível de se ter identificado diversos elementos de jogo para o sistema gamificado. Caso tal ainda não se verifique, os autores avançam com algumas sugestões, como: explicar em detalhe como o sistema irá ser, quais os elementos de jogo que poderiam estar envolvidos e como seriam as experiências para os jogadores, quais as alternativas específicas de implementação para o sistema (computadores, tablets, smartphones, entre outros aparelhos). Também se deverá descrever qual o tipo ou tipos de feedback, recompensas e outros reforços que os jogadores poderão receber. Por fim, pensar se se está conetado a alguma decisão tomada e reavaliar os cinco passos anteriores, especialmente a definição de objetivos de negócio.

### *3.4 Elementos de Jogo*

Os elementos de jogo, em conjunto com as mecânicas de jogo, são a base de construção de um processo de gamificação. De uma forma simples, Werbach e Hunter (2012) referem que um jogo é uma experiência integrada, mas é construído com muitas pequenas peças. A essas pequenas peças chama-se elementos de jogo. E avançamos que a conjugação desses elementos de jogo, com as regras colocadas são a nossa mecânica de jogo.

Existem diversos elementos de jogo que podem ser implementados num processo de gamificação. Eles poderão advir de diferentes níveis, como os padrões de *interface* do desenho de um jogo, utilização de mecânicas de jogo, princípios e ainda modelos (Ferro & Walz, 2013). Não há elementos certos ou errados e cada caso deverá ser estudado de forma individual.

Há, contudo, elementos que pelo seu uso, são provavelmente mais destacados e lembrados. Um caso típico são os PBL – pontos, badges e leaderboards – que, devido a serem tão utilizados em processos de gamificação, erroneamente há quem possa considerar que eles são o próprio processo de gamificação. Apesar de não o serem, podem ser bons elementos de jogo para se

começar o processo. Usados de forma correta, os PBL são poderosos, úteis e relevantes. Não obstante, também apresentam limitações consideráveis (Werbach & Hunter, 2012).

Utilizar somente num sistema gamificado estes três elementos de jogo é que poderá não ser suficiente, ou mesmo não surtir efeitos, devido ao foco estar somente em recompensas extrínsecas, podendo não significar muito para o tipo de população que está abrangida e a interagir com o sistema. Apesar de muito utilizados e poderem encorajar para os resultados pretendidos, gamificação é muito mais do que a trilogia PBL.

Como refere Kapp (2012), não se deverá pensar em gamificação como algo que somente utiliza badges, pontos ou leaderboard como recompensa. Dever-se-á pensar nos elementos que colocam as pessoas a jogar. E isso não é só por receberem pontos, badges ou outras recompensas. Segundo este autor, o ímpeto de jogar é também pelo envolvimento, pelo feedback imediato, pelo esforço, pela realização e superação do desafio ou desafios que os jogos colocam.

Segundo Werbach e Hunter (2012), um sistema de pontos é muito utilizado para encorajar as pessoas a fazerem algo, colecionando. É uma abordagem que motiva as pessoas que gostam de colecionar itens. Os pontos podem ser utilizados de muitas formas, mas são uma ferramenta limitada. Eles são uniformes, abstratos, permutáveis. Um ponto é um ponto. Um ponto adicional implica uma maior magnitude, mas não mais do que isso. Por isso, é recorrente os badges aparecerem em conjunto com um sistema de pontos.

Mas os pontos têm igualmente a particularidade, a par do leaderboard e dos badges, de evidenciarem um estatuto social (Kapp et al., 2014).

No que toca a leaderboard, ou tabela de ranking, este é um elemento de competição numa dada tarefa, visto que discriminam a posição de conquista entre os diferentes intervenientes dentro dessa mesma tarefa.

É uma lista com os resultados em forma de ranking, decrescente, dos que obtêm melhor desempenho até aos que obtêm menor desempenho. Todos os envolvidos têm acesso à visualização do ranking e providencia capital social aos que se encontram nas posições cimeiras. A tabela, quando engloba todos os participantes, pode não ser muito motivadora, pois poderão não estar todos



empenhados no sistema (Kapp et al., 2014). Por outro lado, sujeitos que se encontrem em lugares cimeiros da tabela poderão ter o seu estatuto social fortalecido. Tal levará ao preenchimento de necessidades sociais de liderança e seguidores (Weiser, Bucher, Cellina, & De Luca, 2015).

Zichermann e Cunningham (2011) ao referirem leaderboards mencionam os níveis, afirmando que ambos têm o potencial de revelar o estatuto dos jogadores e as suas conquistas no processo do jogo, podendo ser uma ferramenta poderosa para questões de envolvimento do jogador na tarefa. Zichermann e Linder (2010) chegam mesmo a afirmar que o elemento leaderboard é a ferramenta com maior eficácia para criar movimento no jogador, sendo uma forma simples de proporcionar envolvimento, jogar e vencer. Os autores continuam e afirmam que o facto de se subir na tabela é por si só sinal de motivação para o jogador continuar a jogar. Domínguez e colegas (2013) são da mesma opinião e consideram que leaderboard é uma fonte de motivação, porque os estudantes veem o seu trabalho publicado e reconhecido instantaneamente. Da mesma forma, conseguem comparar o seu progresso em relação aos seus pares.

Uma opinião um pouco contrária a estes autores é a de Werbach e Hunter (2012) que consideram que nesta perspetiva, o leaderboard pode ser desmotivante, quando um sujeito vê a distância entre si e o primeiro classificado. Sendo ela considerável, pode fazer com que se pare de tentar. Todavia, estes autores também afirmam que o leaderboard fornece informação no contexto de progressão, de uma forma que os pontos e badges não o fazem. Se o desempenho no jogo interessa, o leaderboard torna esse desempenho público, onde todos podem ver as classificações.

Relativamente ao badge, este é uma representação visual de uma conquista dentro do processo de gamificação, sendo que os termos “badge” e “conquista” são comumente usados como sinónimos em gamificação. Eles são um item de estatuto social e podem operar em sistema virtual ou físico (Zichermann & Cunningham, 2011). Eles são o símbolo visível de tarefa cumprida (Kapp et al., 2014). Contudo, alguns badges apenas demarcam um certo nível de pontos, ou aquisição destes, aparecendo os badges muitas vezes associados a um sistema de pontos (Werbach & Hunter, 2012).

Um dos mais importantes atributos dos badges é a sua flexibilidade. Diferentes tipos de badges podem ser ganhos por diferentes tipos de atividade, e a sua extensão é limitada apenas pela imaginação do *designer* de gamificação e da necessidade do sistema gamificado. Tal permite um envolvimento mais diverso do grupo de utilizadores apelando a um leque superior de interesses. Um sistema de pontos não alcança esta magnitude (Werbach & Hunter, 2012).

Contudo, os badges parecem ser dos elementos de jogo que mais controvérsia geram, como sugerem Antin e Churchill (2011). Explanam que, com o aumento nos processos de gamificação, de experiências dos meios de comunicação social online, acredita-se que os badges serão um mecanismo de recompensa para envolver e motivar os seus utilizadores. Tendo migrado dos jogos online onde é uma prática convencional a representação de tarefas alcançadas através de badges ou troféus, os badges entram em qualquer processo de gamificação (Antin & Churchill, 2011).

Os badges são símbolos virtuais, artefactos digitais com uma composição e representação visual, que recompensa o utilizador por uma tarefa ou atividade específica que tenha completado com êxito (Antin & Churchill, 2011). Contudo, os badges têm de estar visíveis para todos os elementos do jogo ou do ambiente onde o processo de gamificação se esteja a dar, caso contrário o seu significado e valor são limitados (Zichermann & Cunningham, 2011).

Os badges albergam um objetivo que os utilizadores poderão tomar como seu para os alcançar. Os badges podem ser vistos como instrutores, devido a fornecerem informação de ações possíveis com o sistema. São, igualmente, indicadores de reputação, fornecendo informação sobre o nível e o interesse do utilizador. Cumprem também a função de informação sobre o estatuto do utilizador, satisfazendo necessidades de liderança, assim como as suas experiências e identificação dos utilizadores (Weiser et al., 2015).

A implementação em larga escala de badges em jogos online começou em 2002, com o serviço da Microsoft's Xbox Live<sup>6</sup>. Apesar dos badges terem uma forte afiliação aos jogos online, a sua história remonta a séculos passados, e sem

---

<sup>6</sup> Marca Registada.

uma conexão direta a jogos, como a recompensa aos guerreiros, por exemplo (Antin & Churchill, 2011).

Os badges são *virtual goods* controversos. Para Abramovich, Schunn e Higashi (2013), os badges podem fornecer feedback formativo em avaliação alternativa, mas igualmente podem ser uma influência negativa no sentido de diminuir a motivação para a aprendizagem. De acordo com estes autores, se os estudantes interpretarem os badges como recompensas externas, tal poderá diminuir a motivação dos mesmos para a aprendizagem ou haver um enfoque na aquisição de badges em detrimento de objetivos de aprendizagem.

Antin e Churchill (2011) acreditam na potencial utilização dos badges pela sua forma divertida, mas são perentórios a afirmar a falta de informação advinda do campo da investigação e consequente compreensão de como e porque é que são úteis. Apesar dos badges estarem a ser comumente utilizados em plataformas de comunicação social, para além do facto de poderem ser divertidos e interessantes, estas qualidades não produzem envolvimento ou aumento de motivação.

Os autores advogam que os badges podem servir diversos propósitos individuais ou sociais, dependendo da natureza das atividades que estão a recompensar, e da aplicação destas recompensas mediante o contexto. Importante ainda referir, e entrando em linha com o facto de os badges gerarem bastante controvérsia enquanto elemento de jogo, que poderá criar motivação a todos os utilizadores. Antin e Churchill (2011) acabam por afirmar que os badges são um elemento envolvente e motivador para todos, no entanto, a evidência sugere que os badges não são universalmente apreciados e compreendidos.

Em termos educacionais, Abramovich e colegas (2013) consideram dois modelos distintos para badges educacionais: badges por mérito e conquistas de videojogos. O primeiro modelo, badges por mérito, oferece aos participantes a possibilidade de ganhar um certificado (badge) de um conhecimento específico ou competência, geralmente não utilizado em sistemas educacionais formais. Os participantes selecionam os badges que querem ganhar, sob a teoria de que ganhar o badge irá ser o *trigger* de aumento motivacional para esses aprendentes que desejam reconhecimento formal.

O segundo modelo de badges é baseado em características comuns dos videojogos. Muitos sistemas de videojogos permitem aos jogadores ganharem reconhecimento das suas conquistas de jogo, fora do sistema de jogo. Como exemplo, os jogadores de Xbox têm um perfil virtual com a descrição das suas diversas conquistas no jogo, podendo comparar as suas conquistas com as dos seus pares e amigos (Abramovich et al., 2013).

Os badges educacionais, segundo estes autores, têm muito de badges por mérito e modelos de videojogo. Assim como os badges por mérito, os badges educacionais são comumente oferecidos por aprendizagens que ocorram fora das instituições tradicionais de ensino, como por exemplo em ambientes virtuais. Os badges educacionais estão muitas vezes visíveis em perfis online, de forma similar aos badges dos videojogos e eles podem ser adquiridos através de uma atividade acidental de demonstração de conhecimento ou domínio de competências (Abramovich et al., 2013).

As implicações para um *instructional designer* colocar badges é o facto de ele ter de considerar a capacidade e motivação dos aprendentes quando fizer a escolha dos badges (por mérito ou modelo de videojogos) a incluir no currículo (Abramovich et al., 2013).

Um outro elemento, mas que não se encontra contemplado nos desenhos gamificados deste projeto, é o poder que se pode dar a um elemento da amostra, como por exemplo, deixá-lo ser moderador de um fórum.

Todavia, mesmo não estando nos desenhos gamificados, houve duas situações, uma em cada desenho, que acabou por haver o reconhecimento deste poder. Na unidade curricular de Francês III, um estudante foi “Influenciador de Exposition”, tendo ganho este estatuto quando na atividade “Exposition” foi altamente ativo e participativo em proporcionar comentários aos trabalhos dos seus pares. Na unidade curricular de Práticas de Estudo e Aprendizagem, três estudantes da e-turma 2 ganharam o título “Social” pelo avultado número de comentários escritos que deram aos seus pares.

Este elemento de jogo não foi equacionado nos desenhos criados, pois não se pretendia adjudicar tempo para uma tarefa destas, quando outras relevantes atividades estavam pensadas e incorporadas nos desenhos das unidades

curriculares, apesar e não obstante o facto deste elemento de jogo apresentar características de envolvimento e motivação.

Assim, poder é outro elemento de jogo muito utilizado nos jogos e que poderá servir um propósito dentro de um sistema gamificado, desde que devidamente enquadrado. Este elemento de jogo está ligado a dar poder calculado a um jogador exclusivo, algo que os outros jogadores não possam usufruir, de forma a sentir controlo sobre algo dentro do sistema. Como exemplo disso, pode-se dar a moderação de um fórum a alguém que tenha preenchido os requisitos que foram definidos para alcançar esse papel. Não só esse jogador irá desempenhar uma tarefa sem remuneração, ficando a trabalhar de graça para o sistema, como os benefícios deste poder são enormes (Zichermann & Cunningham, 2011).

Este elemento de jogo – poder – também é aproveitado, por exemplo, por programadores de jogos. Quando um novo jogo sai, por vezes, é pedido aos jogadores que o testem, de forma a reportar *bugs*, tecer comentários para melhorar o funcionamento do jogo, ou que fiquem responsáveis por secções específicas de blog, ou páginas Wiki ou mesmo fóruns. Esse poder que sentem, de terem sido convidados para fazer parte da testagem do jogo, para emitirem opiniões, comentários e aspetos em que o jogo poderia ser melhorado é visto como um incremento e poder social dentro da comunidade e dos seus pares, de uma forma inigualável. Como refere McGonigal (2011), os indivíduos sentem que fazem parte de algo e que as suas opiniões são não só tomadas em conta, como muitas vezes aplicadas. A opinião deles é tão importante, que nesta fase do processo são o centro de todo o desenvolvimento. E isto é algo extremamente poderoso.

Um outro elemento de jogo é a narrativa. As histórias ensinam de forma vicariante, criam empatia e tendem a aprofundar e diferenciar distinções subtis. Elas dizem respeito a processos internos, pois alcançam os pensamentos e emoções das pessoas e são ferramentas poderosas de ensino (Koster, 2014). As histórias são uma forma comum de transmitir e adquirir nova informação. Para a memorizar, o sujeito tem de a compreender. A compreensão liga peças de informação relacionadas, algumas provenientes da história, outras do próprio sujeito, num processo que estabelece coerência (Maguire, Frith, & Morris, 1999).

Mais, a narrativa envolve as pessoas emocional e intelectualmente, moldando a forma como percebemos, interpretamos e interagimos com o mundo. As histórias são fundamentais para a forma como percebemos e construímos significado. Ao fazermos, numa história, a ligação de experiências, contextos e emoções, numa série de causa-efeito, construímos compreensão sobre o mundo, sobre nós próprios e sobre os outros (Langer, West, Hancock, & Randall, 2013).

Um importante aspeto da narrativa é a progressão na história, a capacidade de ser motivadora e permitir a criação de personagens ou avatares aos quais, não raras vezes, as pessoas afiliam-se e criam laços emocionais. A apresentação de nova informação através de narrativa pode acelerar o processo de aprendizagem, tornando a informação mais fácil de entender e memorizar, através da criação de um laço emocional (Langer et al., 2013).

A narrativa pode proporcionar um cenário similar onde jogadores ou estudantes aplicam conhecimentos ou competências adquiridas. Uma narrativa ajuda a criar um modelo mental e a manter os estudantes motivados para saber o que acontece a seguir. A narrativa evoca emoções, proporciona um espaço para se colocar informação e é utilizada há séculos para passar essa mesma informação (Kapp et al., 2014). A narrativa em contexto de aprendizagem é importante, enaltecendo e revelando sentido à experiência (Kapp, 2012).

As boas histórias têm personagens que geram empatia. Criar uma narrativa para um desenho gamificado deverá suscitar esta empatia por parte dos estudantes (Kapp et al., 2014).

No que concerne a vídeos pedagógicos, outro elemento de jogo utilizado nos desenhos gamificados deste projeto, Laaser e Toloza (2017) referem que os princípios da Teoria da Percepção pressupõem que a aprendizagem apenas acontece após percepção e que um estímulo permanente perde o seu efeito se não houver variações. Nesta linha, os autores inferem que muitos vídeos educacionais usam técnicas para captar a atenção do participante, como ter vídeos com passagem de informação rápida, serem curtos e acelerarem quando se está a apresentar desenhos exemplificativos e explicações feitas à mão.

Um dos elementos de jogo que parece evidente e é bastante referenciado (Bober, 2010; Muntean, 2011; Lee & Hammer, 2011; Stott & Neustaedter, 2013;

Antin & Churchill, 2011; Gerber, s/ data; Werbach & Hunter, 2012), quer em jogos, quer em processos de gamificação, é o feedback. Como mecanismo de jogo, Zichermann e Cunningham (2011) afirmam mesmo que o feedback é o elemento de jogo mais importante, pelo retorno de informação aos jogadores e pela atualização de onde estes se encontram no presente momento. Muito utilizado nos jogos, e sendo parte integrante dos mesmos, o feedback direciona e orienta o jogador para o caminho correto.

Para Werbach e Hunter (2012), o feedback está na moda nos dias de hoje. O setor dos negócios e do governo podem agora fazer a recolha e exposição dos dados aos utilizadores em tempo real, e têm encontrado valor significativo em tal procedimento. Como exemplos, temos o caso dos radares nas estradas e o *dashboard* no painel dos carros em que mostra os gastos de combustível. Bem desenhado, este circuito ou círculo de feedback leva a que os consumidores tenham um comportamento desejado. Não resta dúvida para estes autores que, num sistema com recurso a gamificação, o feedback pode ser a chave para uma motivação eficaz. Acrescentam que o feedback, seja em forma informativa – muito bem! -, seja como algo não esperado – ter uma recompensa por algo que não antecipou -, seja como um círculo de feedback, motiva e guia para comportamentos desejados.

O feedback em tempo real permite ao jogador apreciar uma gratificação mais rápida, instantânea e, mais importante, fornece confiança ao jogador, pois há um rápido retorno das suas ações (Zichermann & Cunningham, 2011).

O feedback cíclico proporciona ao estudante informação sobre o seu desempenho, podendo alterar o seu comportamento, caso o mesmo não seja satisfatório ou pretendido (Kapp et al., 2014). O feedback guia o estudante no sentido desejado e correto, do ponto de vista da aprendizagem (Kapp, 2012). Sendo um elemento crítico num processo de aprendizagem, ele deve ser frequente e dirigido para uma aprendizagem mais efetiva. Dever-se-á, contudo, ter em atenção o método utilizado para a sua entrega, a forma como ele é dado e o tempo (Kapp et al., 2014).

Progressão, um outro elemento de jogo, é descrito por Tulloch (2014), como um elemento significativo de uma ação e direção corretas no jogo. Sendo um

elemento essencial e crucial no ensino, este elemento poderá operar, ou estar imbuído em narrativas, conquistas, níveis, mas sempre com o intuito de recompensar, corrigir, direcionar ou redirecionar comportamentos e ações efetuadas no sistema.

Os níveis e outras mecânicas de progresso na atividade são importantes elementos, não sendo, contudo, muito explorados na literatura. Para Zichermann e Cunningham (2011), os níveis evidenciam o estatuto do jogador. A posição num nível baixo indica potencial de crescimento, enquanto que altos níveis representam as conquistas alcançadas e respeito pela comunidade de pares (Zichermann & Cunningham, 2011). Eles são uma forma de dividir o jogo em sub-jogos, criando oportunidades de conquista (Zichermann & Linder, 2010).

### 3.5 Mecânica e Dinâmica de Jogo

A mecânica de jogo não é de fácil descrição e, como refere Sicart (2008), nem sempre clara. Numa perspetiva de videojogos, o autor invoca que, para esse caso específico, o sistema que liga as ações dos jogadores com o propósito do jogo e seus desafios é a mecânica do jogo. De uma forma linear, são os métodos de interação dos agentes com o estado do jogo (Sicart, 2008). Basicamente, são os diversos blocos do desenho de jogo (Mitchell, 2012). Já Kapp e colegas (2014) afirmam que as mecânicas de jogo se referem às regras ou conjunto das mesmas que causam uma relação de causa-efeito.

Diversas definições vão sendo dadas, sendo uma área de particular interesse para os desenhadore de jogos.

Chorney (2012) aponta que os mecanismos dos jogos são ferramentas utilizadas por *designers* de jogos, que adicionam uma estrutura que complementa o conteúdo dos videojogos. Estes mecanismos assumem muitas vezes a forma de um sistema de recompensas virtual que inclui pontos, badges, níveis, etc.

Para Zichermann e Cunningham (2011), os mecanismos de um sistema gamificado são feitos de uma série de ferramentas que, quando usadas de forma correta, poderão produzir respostas com significado por parte dos jogadores. Estes autores focam-se em sete elementos primários: pontos, níveis,



leaderboards, badges, desafios, *onboarding* e envolvimento cíclico. Também estes autores evidenciam a diferença entre mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo, sendo que a primeira diz respeito às ferramentas necessárias para a criação do jogo (Zichermann & Cunningham, 2011). É a técnica implementada pelo *designer* de jogo para criar uma atividade de jogo (Zichermann & Linder, 2010). Já a segunda é a forma como os jogadores interagem com o jogo (Zichermann & Cunningham, 2011). É igualmente abordada a questão das mecânicas de jogo com a componente social, evidenciando que quando são colocadas mecânicas sociais, a experiência torna-se mais viral (Zichermann & Cunningham, 2011).

A empresa Bunchball Inc., em 2010, expõe a diferença entre mecânicas de jogo e dinâmicas de jogo. Embora relacionadas, as mecânicas de jogo são as diversas ações, comportamentos, mecanismos de controlo, regras e recompensas que são utilizados para se gamificar o sistema. Por outro lado, as dinâmicas de jogo estão voltadas para a natureza motivacional da experiência que esse sistema gamificado irá proporcionar.

Weiser e colegas (2015) falam em mecânicas e elementos de jogo, em que as mecânicas são meios possíveis de interação entre o utilizador e o sistema, enquanto que os elementos do desenho de jogo são formas concretas de implementação das mecânicas.

Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy, e Pitt (2015), para além das mecânicas e dinâmicas de jogo, incluem as emoções no triatlo do desenho de jogo. Assim, as mecânicas de jogo são as regras, os objetivos e as recompensas. A mecânica é conhecida antes do início da experiência e é constante, não sofrendo alterações ao longo do processo. As dinâmicas de jogo, por outro lado, dizem respeito ao comportamento do jogo e como este toma parte e participa na experiência, na mecânica criada pelo *designer*. As emoções do jogo, uma outra vertente, refere-se às emoções e estado afetivo do jogador em relação à experiência de jogo.

Já para Werbach e Hunter (2012), o jogo é dividido em dinâmicas de jogo, mecânicas de jogo e componentes. Enquanto que as dinâmicas albergam elementos como relações, emoções, narrativa, progressão, elas são os aspetos do quadro geral. As mecânicas, por outro lado, são o processo que fazem o

jogador avançar, destacados nos elementos como desafio, competição, cooperação, feedback, recompensas, etc. As componentes são representações específicas das dinâmicas e das mecânicas de jogo. Os autores dão como exemplo os avatares, as conquistas, os badges, leaderboard, níveis, pontos, equipas, etc. Assim, as componentes estão na base, as mecânicas do jogo estão entre as componentes e as dinâmicas de jogo e as dinâmicas do jogo encontram-se no topo da pirâmide. Werbach (2014) aponta ainda que pontos e uma estrutura de recompensa são características da gamificação.

Hunicke e colegas (2004) falam em mecânicas, dinâmicas e estética do jogo. Se as mecânicas são as componentes do jogo, como dados e algoritmos, as dinâmicas são o comportamento dos jogadores perante as mecânicas e os resultados alcançados no jogo. A estética, por outro lado, apela à parte emotiva, as respostas emocionais que se pretende obter dos jogadores, quando este interage com o sistema de jogo.

### *3.6 Pó e Contrás da Gamificação*

Gamificação, em linha com o seu conceito, pode seguir diversas diretrizes. A sua aplicabilidade pode ser salutar, da mesma forma que pode levantar questões éticas. Uma dessas questões prende-se com o facto da gamificação servir para modelar comportamentos ou mesmo interferir em comportamentos que se deseja obter. A linha da manipulação de comportamentos poderá ser ténue e justificadamente, há quem evidencie preocupações. Há renitência para os céuticos sobre a temática. Todavia, as preocupações ainda passam muito por conversas online, sem reais estudos ou base empírica. Assim, espera-se que as técnicas utilizadas para a mudança de um comportamento não comprometam o bem-estar geral, ou mesmo de setores específicos da componente do indivíduo, mas sim que sirva para ajudar, apoiar ou incrementar aspetos específicos do sujeito em temáticas que possam ser percecionadas de maior dificuldade.

Sendo a ética um ponto importante em todas as temáticas, na gamificação essa importância ganha maior relevo, muito pelo que se acabou de referir, de se trabalhar com comportamentos humanos.

Chorney (2012) apresenta uma visão inquietadora sobre a gamificação e os resultados positivos reclamados por alguns autores, de que as mecânicas de gamificação, por si só, resolvem todos os problemas. Para este autor, gamificação é uma palavra que está na moda, envolta em esperança de se fazer dinheiro rápido. Estando a gamificação ligada diretamente às mecânicas de jogo, o autor associa aos videojogos e revoga que as mecânicas utilizadas em gamificação não são o cerne dos videojogos e que ao serem utilizadas, apenas retira conteúdo – a história, informação e/ou experiência vivida por se jogar um jogo - válido e significativo dos videojogos. A gamificação tira este conteúdo válido e coloca conteúdo sem valor, retórico ou publicidade. No fundo, a gamificação tira a característica essencial dos jogos – o conteúdo – e coloca uma marca. O autor avança ainda que as mecânicas de jogo são ferramentas poderosas e motivadoras, no entanto, e como refere o mesmo, não podem ser usadas para mudar o mundo, como refere a gamificação.

Para Werbach e Hunter (2012), gamificação é encontrar divertimento nas coisas que temos que fazer. É o processo de se criar situações de divertimento para servir objetivos do mundo real, em que, neste contexto, divertimento está diretamente ligado a pensamento de jogo. Por sua vez, pensamento de jogo implica utilizar todos os recursos que se consiga reunir para criar uma experiência envolvente que motive o desenvolvimento de comportamentos desejados. Estando estes aspetos presentes nos jogos, Werbach e Hunter (2012) afirmam que o desafio da gamificação é pegar em elementos que normalmente operam em sistemas ou universos de jogo e, de forma efetiva, aplicá-los no mundo real.

Outra característica é o potencial desenho motivacional, um meio de tornar as pessoas interessadas em se comportarem de uma determinada forma (Werbach & Hunter, 2012). Tal, dependendo do objetivo, pode trazer efeitos positivos, mas igualmente negativos, pela razão de, através de um sistema gamificado, ser possível realizar a recolha de muitos dados sobre os jogadores e onde cada atividade pode ser seguida.

Numa visão empresarial e de negócios, e como a gamificação poderá ajudar nestas áreas, Werbach e Hunter (2012) referem três contextos de possibilidade:

Gamificação interna: A gamificação é aplicada dentro da empresa, ou do setor onde está a atuar e é trabalhada internamente com os sujeitos da comunidade.

Gamificação externa: Numa visão empresarial, a gamificação externa envolve os consumidores ou potenciais consumidores. Aqui, a gamificação cumprirá o papel de um melhoramento nas relações cliente-empresa, aumentando a satisfação e lealdade do primeiro e aumento de lucros para o segundo.

Gamificação para a mudança de comportamento: Pressupõe novos e melhores hábitos para a população. Com uma grande abrangência, pode-se incluir o encorajamento das pessoas para tomarem melhores opções para a sua saúde, como redesenhar as aulas de forma a que os estudantes aprendam mais enquanto apreciam de facto a escola, construir sistemas que ajudem as pessoas a ter hábitos de poupança para a sua reforma.

Gamificação incorpora diversas áreas científicas e pode ser aplicado em diversos contextos. É de esperar que, mediante a área de trabalho de cada interveniente, a sua abordagem e forma de resolver problemas ou de desenhar um sistema gamificado difira em grande medida. O ambiente a que se destina um processo de gamificação irá, igualmente, ditar regras de conduta e desenhos de aplicabilidade diferentes entre as diversas áreas de atuação onde a gamificação poderá ocorrer. Quando falamos de um sistema gamificado, estamos a falar de mecanismos, elementos, teorias e desenho únicos, pensados para uma situação específica.

E são diversos os pontos em que se pode criar uma experiência ineficaz. Como refere Diakopoulos (2011), a dificuldade de se criar uma experiência equilibrada e desafiante em que há uma proporcionalidade de dificuldade entre níveis é difícil de se controlar.

Tullock (2014) refere que as discussões e as definições tradicionais de gamificação que se focam em pontos, badges e leaderboard deixam de fora um aprofundamento e discussão sobre problemas e resolução de problemas e que a compreensão das mecânicas e técnicas dadas por gamificação de forma a ultrapassar dificuldades fornecem pouco apoio e diretrizes.

Um ponto base será o facto de nem todas as pessoas gostarem, por exemplo, de ganhar badges, pontos ou estar numa tabela de ranking, num leaderboard.

Todavia, como refere Kapp e colegas (2014), não será por estas razões que se deva abandonar uma estratégia de gamificação educacional. Nem toda a gente gosta de todas as partes constituintes do sistema de ensino, nem toda a gente gosta de e-learning, ou mesmo de redes sociais, mas as coisas não deixam de existir e de se utilizar por questões individuais em aplicação grupal.

Assim, abandonar uma estratégia, porque alguém não gosta, deixa de fora todas as pessoas que gostam, e que poderão inclusive ser a maioria desse segmento onde se implementou a mudança. Se há opções disponíveis, elas podem fazer sentido para uma realidade no seu todo e não apenas nas partes.

Um ponto importante na gamificação é a disponibilidade necessária para pensar, desenhar, implementar e seguir um desenho gamificado. Como refere Kapp e colegas (2014), criar um desenho gamificado é um processo difícil e de muito consumo de tempo. Experiências de aprendizagem interativa requerem longas horas de trabalho, múltiplas interações e muita atenção ao detalhe. Nós não poderíamos estar mais de acordo.

### *3.7 Gamificação e Educação*

Como é possível constatar, a gamificação encontra-se muito ligada, trabalhada e popularizada na área dos negócios. A área da educação encontra-se ainda muito ligada a questões sérias, sendo que a aprendizagem deverá seguir este formato. Apesar de gamificação não envolver jogos, quer seja a sua criação ou produto final, tem no seu conceito as palavras elementos de jogo, afastando por si só muitos decisores deste campo.

Não obstante, e pelo que por vezes se vê, nomeadamente, em redes sociais, a gamificação aplicada à área educacional é, por vezes, confundida com aprendizagem baseada em jogos. Glover (2013), Seaborn e Fels (2015) vão mais longe e referem que a gamificação educacional não pode ser confundida, para além de aprendizagem baseada em jogos, com simulação ou jogos sérios. Enquanto que estes, o foco é o de criar jogos e experiências de jogo, a gamificação aplicada à educação tem o intuito de adicionar conceitos de jogo para um processo de aprendizagem (Glover, 2013).

Codish e Ravid (2014) elencam as diferenças entre aprendizagem baseada em jogos e gamificação. A aprendizagem baseada em jogos, como o nome indica, é o ato de se jogar um jogo com vista à aquisição de competências e aprendizagem. Estes jogos podem acrescentar uma aprendizagem direta ou substituí-la, mas é, em primeira instância, um jogo. Por outro lado, como referem os autores, a gamificação ocorre num contexto de não jogo, não alterando a prática de ensino, mas tornando esta mais envolvente e desafiante para os estudantes. Como exemplo, os autores referem a atribuição de badges aos estudantes que tiveram um comportamento e um bom desempenho na disciplina, aumentando assim a sua motivação e a dos restantes pares para também conseguirem alcançar o badge.

Muntean (2011) faz a distinção entre jogos sérios e gamificação, que poderão ser confundidos dada a sua estrutura ao irem ambos buscar elementos de jogos para outros sistemas e temáticas. Assim, os jogos sérios apresentam como objetivo primordial treinar, investigar ou advertir sobre determinada temática de uma forma menos formal. As suas intenções são sérias e são desenhadas de acordo com aplicações de apenas certos elementos de jogo. Apesar de se poder encontrar aqui graus de similaridade com a gamificação, a autora adverte para as suas diferenças. Enquanto os jogos sérios requerem uma grande quantidade de recursos, conhecimentos de desenho e gráficos do jogo, a gamificação não necessita de tantos recursos nem de um desenho especial. A gamificação não implica criar um jogo, mas antes tornar a educação envolvente, sem a perda da sua credibilidade.

De acordo com Muntean (2011), a gamificação aplicada ao e-learning tem grande potencial. Apesar da afirmação de que a gamificação é por si só uma estratégia de motivação e envolvência para os seus utilizadores, tal encontra-se ainda na esfera da intuição. A autora advoga que a gamificação ajuda os estudantes a ganhar motivação para as tarefas educacionais, e devido ao seu positivo feedback incentiva-os a tornarem-se melhores nas suas práticas educativas, ficando mais interessados e estimulados para a aprendizagem. Chega mesmo a afirmar que, num curso de e-learning, a estrutura do conteúdo é facilmente gamificado. Para esta autora, a abordagem reside na apresentação do

conteúdo de forma progressiva, colocar mais exercícios e, concomitantemente, apresentar as soluções teóricas para a sua resolução e dar pontos por cada exercício correto. Todavia, as ideias que a autora apresenta não têm fundamentos empíricos.

Não obstante a falta de evidência científica que sustente essa percepção de motivação por parte dos estudantes, parece-nos que a facilidade com que a autora acredita poder-se gamificar um curso de e-learning poderá ser ilusória. Acreditamos que a gamificação vai para além de fornecer mais exercícios e dar pontos pelos elaborados de forma correta.

Lee e Hammer (2011) afirmam que as escolas já se encontram há muito gamificadas, ou com elementos de jogo integrados no seu sistema. Os autores apresentam o caso dos pontos alcançados pelo preenchimento correto de momentos de avaliação, como testes, exames, entre outros ao dispor dos professores. Posteriormente, estes pontos transformam-se em badges ao fornecerem diferentes graus dentro do sistema educativo. Os estudantes são igualmente recompensados por comportamentos ajustados e esperados e punidos por comportamentos que não se situem dentro das expectativas, havendo, portanto, um sistema de recompensas e punições no sistema educacional. Ao terem um bom desempenho sobem de nível – subentenda-se transição de ano letivo – ao fim do ano escolar ou académico. Ainda assim, e como evidenciam estes autores, mesmo com este sistema gamificado, os resultados parecem falhar no que concerne ao envolvimento dos estudantes.

Sendo uma linha de análise bastante viável, não podemos deixar de referir que as recompensas assentes em pontos, badges e subidas de nível no setor educacional não está a ter os resultados, nem a envolvimento que se pretende que o ensino promova (Lee & Hammer, 2011). Não se descartando a utilidade destes elementos de jogo, poderá haver outros que combinados com estes produzam outros resultados. Também de referir que a gamificação educacional abarca muitos pontos e que estes têm de ser diferenciados.

Lee e Hammer (2011) são, contudo, perentórios e advogam que a gamificação deverá servir o propósito de melhorar as escolas e o seu ensino, encontrando o problema a ser colmatado, e não porque poderá ser o futuro das escolas, ou

porque os estudantes gostam de ganhar badges. A gamificação providencia ferramentas, e estas ferramentas devem produzir resultados que valham pelo investimento introduzido, numa dicotomia muito utilizada no mundo dos negócios, as situações *win-win*, em que todas as partes envolvidas conseguem ganhar (Lee & Hammer, 2011).

Numa visão paralela encontra-se Werbach (2014), que refere que nem tudo o que inclui elementos de jogo é gamificação, apontando o exemplo das escolas que os testes dão pontos e é um contexto de não jogo. O autor adianta ainda que caso cada teste fosse um exemplo de gamificação, esta perderia todo o sentido.

Em relação ao estado do fenómeno de gamificação, jogos ou simulações são comuns as opiniões, artigos em media social, ou trabalhos sobre estas temáticas. Kapp e colegas (2014) argumentam que ninguém quer ficar de fora e sendo esta a desculpa ou motivo, é uma estratégia pobre. E continuam, algo que funcione numa empresa, não implica necessariamente o sucesso noutra.

Na senda destes autores, acreditamos que cada caso tem o seu objetivo e dinâmicas internas. Ao se gamificar um cenário, o desenho de gamificação é diferenciador, pensado e trabalhado em prol da realidade que se vai atuar.

Kapp e colegas (2014) avançam mesmo que a gamificação não está a subir de popularidade porque muita gente a está a aplicar, mas sim porque é efetiva em colmatar necessidades de aprendizagem em cenários ou situações específicas.

Um ponto importante, apesar de não ser novo, nem revelador, mas que partilhamos, é defendido por Iosup e Epema (2014) em que a gamificação não resolve problemas intrínsecos da disciplina em si, como competências docentes menos eficazes ou conteúdos pedagógicos pobres. Os autores acreditam sim, que a gamificação pode fornecer uma melhor experiência aos estudantes e melhores resultados no curso, visão que igualmente partilhamos.

Kapp e colegas (2014) diferenciam, para o setor da educação, dois tipos de gamificação, não sendo mutuamente excluíveis – a gamificação estrutural e a gamificação do conteúdo.

A gamificação estrutural é a aplicação de elementos de jogo que auxiliam o aprendente a se inteirar do conteúdo, sem que este seja modificado. O conteúdo em si não apresenta elementos de jogo, mas toda a estrutura à sua volta. É



necessário motivar os aprendentes a lerem, inteirarem-se e envolverem-se com o conteúdo no seu processo de aprendizagem através de recompensas. Estas podem ser de diversa ordem, como pontos por realizar alguma tarefa, ou badges por participar em alguma parte específica do curso. Ela incorpora objetivos claros, estrutura de recompensas, progressão, feedback em tempo real, transparência, estatuto, desafios, tempo, elementos, como regras, pontos, badges, leaderboards, partilha social de realização de tarefa cumprida (Kapp et al., 2014).

Segundo Kapp e colegas (2014), parte da condição humana é enganar para alcançar o que se deseja, pelo que o sistema deverá colmatar o máximo possível essa situação. Apesar de se acreditar que há exceções, a verdade é que no estudo deste projeto, tal foi passível de se observar, por exemplo, no caso dos badges e pontos. Estas recompensas eram dadas a quem comentasse o trabalho dos colegas e houve situações que, em prol de se ganhar estes elementos, os comentários eram similares para todos os colegas ou sem a profundidade pretendida.

A gamificação do conteúdo é a aplicação de elementos, pensamento e mecânicas de jogo ao conteúdo, de forma a que este se assemelhe mais a um jogo. Tal pode ser obtido, por exemplo, através de uma narrativa ou um desafio inicial. O conteúdo não é um jogo – gamificação não é a criação de um jogo – mas pela sua abordagem, como as encontradas em alguns jogos, tem uma aparência mais de jogo na apresentação do seu conteúdo. A gamificação do conteúdo incorpora elementos de jogo, sendo os mais comuns, narrativa, desafio, curiosidade, interatividade dos estudantes com o conteúdo, feedback e liberdade para errar (Kapp et al., 2014).



## **CAPÍTULO 4. ENSINO ONLINE E GAMIFICAÇÃO**



#### *4.1 Introdução*

Este projeto de investigação decorreu num ambiente de ensino online. Os desenhos gamificados diferenciadores foram desenvolvidos e implementados segundo esta realidade e de acordo com o público-alvo a que se destinavam.

Este capítulo visa fazer uma breve apresentação de terminologia de ensino e aprendizagem online, ensino a distância e e-learning. Contempla, igualmente, a apresentação do funcionamento do Modelo Pedagógico da Universidade Aberta de Portugal, instituição de ensino superior onde os desenhos foram implementados. É ainda aberto um ponto sobre investigações realizadas em e-learning com recurso a técnicas de gamificação. O capítulo finaliza com as teorias orientadoras que inspiraram o desenvolvimento dos desenhos gamificados diferenciadores. É apresentado, neste seguimento, os estádios gerais de desenvolvimento de desenhos gamificados diferenciadores para ensino online.

#### *4.2 Ensino Online, Educação a Distância e e-Learning*

A digitalização, a internet, os computadores, os smartphones, os tablets, os media sociais fazem parte do quotidiano de milhões de pessoas. Inseridos na era digital, o recurso a estes elementos para fins de aprendizagem, seja formal, não formal ou informal, é um processo natural decorrente, como refere Bates (2015), de estamos imersos em tecnologia.

A tecnologia que temos hoje ao dispor quebra barreiras e dá rapidez no processo de ensino e aprendizagem, seja no acesso a informação, na partilha de conteúdos, ou na comunicação gerada. A comunicação síncrona e assíncrona, a interação mediada por canais de conversação, o desenvolvimento, construção colaborativa e distribuição de conteúdos através de media social estão ao dispor de qualquer sujeito com ligação à internet, no horário que pretender e no espaço geográfico onde estiver.

Em meados dos anos 70, o e-mail e as conferências mediadas por computador são adaptadas ao ensino por docentes, para utilização neste campo. Este comportamento gerou alterações na dinâmica de ensino e aprendizagem.

Não só modificou a relação entre docente, discente e currículo, como otimizou os obstáculos geográficos e temporais (Harasim, 1996). A digitalização possibilitou que a informação e o conhecimento fossem passíveis de serem consumidos mediante disponibilidade do estudante, de forma flexível, em qualquer horário e área geográfica (Wildemeersch & Jütte, 2017), desde que o estudante tivesse acesso à internet.

Nesta linha, a integração das tecnologias nos processos educativos rompe com os paradigmas de ensino instalados e em vigor (Aretio, 2017).

Apesar do termo tecnologia estar muito presente no dia a dia da era digital em que vivemos, como refere Bates (2015) ele adota diferentes concepções quando o aplicamos no seu sentido geral, ou quando especificamos a área da educação.

De acordo com Bates (2015), no sentido geral do termo, entende-se por tecnologia “as máquinas e ferramentas que podem ser utilizadas para resolver problemas reais do mundo” (pp. 235)<sup>7</sup>. No entanto, como descreve o mesmo autor, quando se fala em tecnologia aplicada à área educacional, o termo tem de ser considerado mediante a realidade que é aplicado. Bates (2015) acredita que a tecnologia aplicada à educação é mais do que um conjunto de ferramentas, sendo um sistema que incorpora equipamentos como computadores, telecomunicações, programas - caso de *Learning Management System* (LMS) -, regras, protocolos, entre outros procedimentos necessários à sua boa utilização e apoio.

A tecnologia utilizada em educação é, assim, perspectivada como um meio de apoio ao ensino e à aprendizagem (Bates, 2015).

Os media sociais, pertencentes à Web 2.0, trouxeram a possibilidade de interagir, desenvolver projetos de forma colaborativa, divulgar conteúdo (Wildemeersch & Jütte, 2017), comunicar, partilhar informação, conhecimento, seguir trabalhos de autores que se aprecie, alargar o grupo de contactos profissionais e pessoais, independentemente da região onde cada pessoa se encontre. Os media sociais trouxeram proximidade de pessoas que não se julgava possível. A título de exemplo, um estudante pode ter na sua rede de contactos profissionais um professor de renome, não o conhecendo pessoalmente; alguém pode trabalhar colaborativamente com pessoas que vivem

---

<sup>7</sup> Tradução livre da autora: “technology refers to tools and machines that may be used to solve real-world problems”

noutro Continente e que, provavelmente, não se teriam cruzado, nem teriam tido a possibilidade de trabalhar em conjunto, se estas tecnologias não existissem.

O media social é uma subcategoria da tecnologia computacional, cobrindo diversas e diferentes tecnologias (Bates, 2015), como é o caso de blogs, wikis, redes sociais, profissionais, *microblogging* (Wildemeersch & Jütte, 2017; Bates, 2015).

As pessoas têm, assim, ao seu dispor uma panóplia de possibilidades de construção de trabalho colaborativo, desenvolvimento e difusão de informação, conhecimento, práticas de aprendizagem, comunicação síncrona – os intervenientes reúnem-se à mesma hora, virtualmente, independentemente da área geográfica onde se encontrem. É o caso de *webinars* - comunicação assíncrona – em que os intervenientes não têm de estar virtualmente juntos à mesma hora e podem estar em qualquer área geográfica. O material encontra-se disponível online e poderá ser consultado, mediante disponibilidade do próprio (caso de vídeos e podcasts). Para ambos os tipos de comunicação, os intervenientes têm de aceder à internet.

Esta possibilidade de aprendizagem, de comunicação, de trabalho, de distribuição de conteúdos remete-nos para tópicos como ensino e aprendizagem online, educação a distância e e-learning, que abordaremos de seguida.

O ensino online, como sentencia Harasim (1996) são aplicações educacionais em sistemas de rede informáticos. Podemos apresentar como exemplo os sistemas de conferência mediadas por computador, podendo esta comunicação ser síncrona ou assíncrona.

O ensino online trouxe mudança e inovação nas formas de ensino que até então eram utilizadas. A educação online, assente numa comunicação assíncrona, providencia oportunidades únicas para os estudantes terem uma participação ativa (Harasim, 1996) e alicerça-se no princípio da aprendizagem ativa (Aires, 2016). A comunicação ao ser assíncrona, dá flexibilidade ao estudante permitindo que este estruture o seu pensamento e conduza as suas respostas com um propósito construtivo. Ao retirar a pressão de ter uma resposta pronta, perspetiva-se que o contributo dado seja significativo para a comunidade,

com qualidade nas suas interações e que a participação seja reflexiva (Harasim, 1996).

Na perspectiva do ensino online e quando falamos deste, temos igualmente de referir a aprendizagem online. Ally (2004) refere que a aprendizagem online tem abarcado diferentes terminologias, caso de e-learning, aprendizagem através da internet, aprendizagem distribuída, aprendizagem virtual, aprendizagem assistida por computador, entre outras, o que dificulta a aceitação universal do termo.

Apesar de serem termos diferentes entre si, em todos há a ideia subjacente que o estudante está fisicamente distante do docente, que o estudante acede tecnologicamente aos materiais do curso, que a tecnologia é o meio de contacto e comunicação entre docente e discente e entre discentes e que o apoio providenciado aos estudantes é tecnológico (Ally, 2004). Deixamos a sugestão de definição de aprendizagem online pela perspectiva de Ally (2004). Para este autor, a aprendizagem online “é o uso da internet para aceder aos materiais de aprendizagem; para interagir com o conteúdo, instrutor e outros aprendentes; e para obter apoio durante o processo de aprendizagem, de forma a adquirir conhecimento, contruindo valor pessoal e crescer da experiência de aprendizagem” (pp. 5)<sup>8</sup>.

A aprendizagem online tem à sua disposição diversos meios, como é o caso de áudio, vídeo, simulações, texto (Bates, 2015), hipertexto, jogos, entre outros. Esta diversidade favorece os estudantes online que, assim, têm diferentes formas de apresentação do conteúdo pedagógico, cobrindo uma área maior de preferência de consumo dos materiais, aprendizagem, mas igualmente de contribuição e participação na aprendizagem pessoal e coletiva.

A aprendizagem online em ensino unicamente online é o tipo de aprendizagem-ensino que a realidade dos desenhos gamificados diferenciadores desenvolvidos e implementados serviram.

De acordo com Bates (2015), a aprendizagem unicamente online pressupõe que todo o ensino e aprendizagem são efetuados online, sem qualquer contacto

---

<sup>8</sup> Tradução livre da autora: “online learning as the use of the Internet to access learning materials; to interact with the content, instructor, and other learners; and to obtain support during the learning process, in order to acquire knowledge, to construct personal meaning, and to grow from the learning experience”.



presencial entre docentes e discentes, não havendo espaços físicos para tal. No caso do ensino universitário e, apesar de não haver um espaço físico para o ensino e aprendizagem, e como refere o mesmo autor, é um ensino acreditado pelas entidades competentes. Os cursos cobrem o mesmo currículo, as competências e os objetivos delineados, assim como a avaliação, são similares às que as entidades físicas propiciam (Bates, 2015).

Em Portugal, temos o caso da Universidade Aberta, a universidade pública de ensino a distância, com um ensino totalmente online, que leciona cursos para obtenção dos três graus académicos – licenciatura, mestrado e doutoramento - e cursos de outra natureza, como pós-graduações e cursos curtos, integrados no segmento Aprendizagem ao Longo da Vida.

Os cursos da UAb para obtenção de grau académico são cursos que necessitam e são acreditados pela entidade que os regula, a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.

Para o caso que aqui tratamos, a UAb que oferece um ensino totalmente online, não podemos deixar de referir educação a distância e e-learning, dois conceitos que, apesar de diferentes, entram em linha com o ensino online desenvolvido pela instituição de ensino superior aqui referida.

Educação a distância e e-learning são dois conceitos que integram o ensino online que abordamos, nomeadamente, a terceira geração de ensino a distância e o e-learning através da LMS Moodle, que iremos abordar mais à frente neste ponto.

Aires (2016) apresenta uma proposta de integração de conceitos ligados à educação online. Consideramos que a visão geral que a Figura 4.1. apresenta é um ponto de partida para especificar dois conceitos que se encontram ligados ao ensino online, de forma totalitária, a educação a distância e o e-learning.

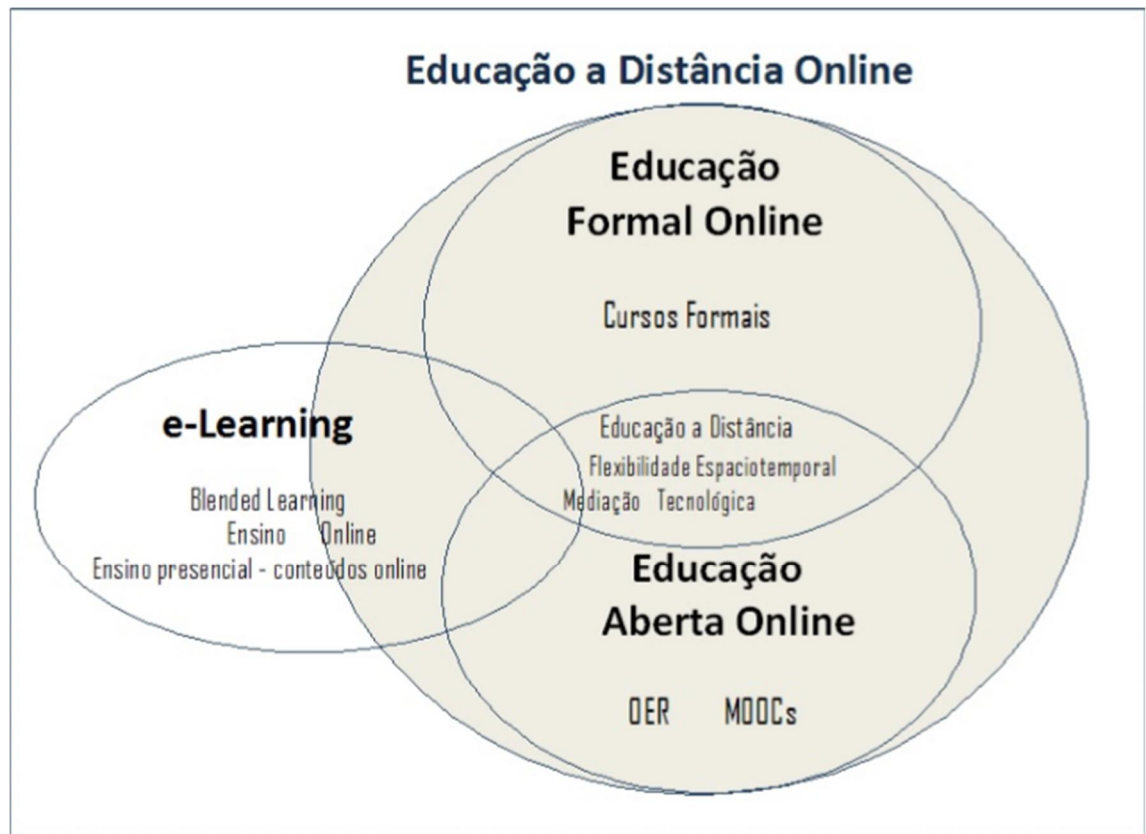


Figura 4-1 Educação a Distância Online apresentada por Aires  
Aires, L. (2016)

Iremos apresentar algumas perspectivas sobre o ensino a distância, seus desafios e as diferentes gerações que o integram.

De acordo com Guri-Rosenblit (2005), a educação a distância e, como o nome anuncia, o ensino e a aprendizagem dão-se através de uma separação física entre docente e aprendentes.

A educação a distância alberga algumas características institucionais, de ensino, de aprendizagem e perfil de estudantes. A tecnologia, algo que começamos logo por referir no início deste ponto, assume um papel preponderante na era digital e no ensino a distância. No enlace deste pressuposto de separação física entre docente e discentes, a tecnologia providencia acesso à aprendizagem a quem se encontra geograficamente distante. Utiliza meios emergentes, novas tecnologias e associa experiências para produzir oportunidades de aprendizagem distribuída (Moore, Dickson-Deane, & Galyen, 2011). Assim, o suporte tecnológico é um instrumento convencional de trabalho,

estudo e aprendizagem, devido a não haver um professor presencial (Bates, 2005).

Como refere Gomes (2005), para a educação a distância antevê-se que as tecnologias são fundamentais quer para a transmissão de conteúdos, quer para a relação pedagógica, muito devido à liberdade de tempo e espaço que a educação a distância pressupõe.

O ensino a distância foi sucessivamente utilizando abordagens diferentes. Estas abordagens que marcaram diferentes épocas foram cunhadas por gerações do ensino a distância. Em 2011, Anderson e Dron apresentam três gerações de ensino a distância.

A primeira geração de ensino a distância foi por correspondência postal (Anderson & Dron, 2011). Toda a componente de ensino e de aprendizagem era realizada através de correspondência postal. Bates (2015) refere que o primeiro curso conferente de grau académico foi alcançado por correspondência na Universidade de Londres, em 1858. Os estudantes sofreram o mesmo processo de avaliação dos estudantes de ensino presencial, mas receberam uma lista de leituras a efetuar, por correio postal.

A segunda geração de ensino a distância é definida como *mass media*. Estamos a falar de televisão, rádio e filmes, onde o ensino e a aprendizagem eram realizados pelos media. A terceira geração assenta em tecnologias interativas – primeiro texto, depois vídeo e sequentemente a Web. Estas gerações não se anularam pela que a seguiu, existindo e podendo ser utilizadas as três até ao momento (Anderson & Dron, 2011).

Atualmente, e na era tecnológica, os estudantes estão ligados através da internet com o docente, e-tutor, ou alguém que assuma estas funções de apoio ao estudante e de avaliação do mesmo. Apesar da tecnologia poder ser diferente, a aprendizagem online, quando se dá na totalidade, é uma versão da educação a distância (Bates, 2015).

As gerações do ensino a distância, para além de estarem agregadas à era tecnológica, ou ausência da mesma, que lhe subjazia, tinha igualmente uma questão institucional adstrita. Como refere Garrison (2000), os modelos e abordagens para a educação a distância deverão conter questões institucionais,

providenciando uma visão e abordagem consistentes com os valores e objetivos dessa mesma instituição. Não obstante a vertente institucional, o autor refere ainda que o desafio para os teóricos do ensino a distância é prover uma compreensão das oportunidades, mas igualmente das limitações, da utilização de métodos e tecnologias, por forma a facilitar o ensino e a aprendizagem. Avança que esta visão forçará teorias que reflitam sobre a abordagem colaborativa, em oposição à aprendizagem independente que é advogada no ensino a distância tradicional.

Para Garrison (2000), o ensino adaptativo e a aplicabilidade das aprendizagens seriam igualmente situações a adotar, de acordo com esta perspetiva. Assim, continua o autor, a educação a distância seria caracterizada pela adaptabilidade do desenho no processo de ensino-aprendizagem, tornando possível experiências colaborativas e uma interação e comunicação tecnológica.

Há mesmo quem a considere uma fonte de inovação pelas diferentes formas e criatividade no processo de ensino e de aprendizagem, onde as comunidades de aprendizagem adquirem informação e conhecimento através dos media sociais. A diversidade de formatos de exposição do conteúdo pedagógico poderá potenciar interesse na aprendizagem, trazendo novas perspetivas do conhecimento (Aretio, 2017).

O ensino a distância como todo o tipo de ensino, tem as suas próprias limitações, mas igualmente os seus benefícios. Se por um lado, tem a mais-valia da liberdade do tempo e localização geográfica para aceder ao conteúdo das aulas, em que os estudantes o podem fazer a qualquer altura e em qualquer espaço, a partir do momento em que têm um dispositivo móvel e ligação à internet, por outro lado, a aprendizagem é um processo ativo e manter um nível de motivação satisfatório nos estudantes impelindo-os a produzir atividades com significado, relevância e com aplicabilidade várias (Ally, 2004), integrando conhecimentos adquiridos com novos e a novas situações é um desafio, por vezes, complexo de alcançar.

Os benefícios deste tipo de ensino e de que muito são aclamados – a liberdade geográfica e temporal - parecem ser duas questões de peso quando se fala em estudantes adultos com obrigações profissionais e familiares. Este tipo de

estudantes valoriza a liberdade de tempo e espaço geográfico (Anderson, 2004) sentem-se atraídos e entusiasmados com o ensino a distância e o número de inscritos neste tipo de ensino irá aumentar, preconiza Guri-Rosenblit (2005).

Galusha (1998) afirma que os estudantes que se inscrevem em cursos de ensino a distância o fazem por conveniência. Questões como falta de tempo para se deslocarem a uma instituição física, responsabilidades familiares e profissionais, são apontadas pela autora, enquanto que para Anderson (2004), é a liberdade temporal e a aprendizagem ao seu ritmo que motiva estes estudantes.

Há, contudo, importantes características que os estudantes têm ou adquirem, que são a autonomia (Bates, 2005), a disciplina e o trabalho.

A aprendizagem online, pertencente ao subsistema de toda a educação a distância, preocupa-se em providenciar experiências educacionais (Anderson, 2004). Para os estudantes, na aprendizagem online não há problemas quanto às diferenças horárias e espaços geográficos, pois os estudantes podem aceder aos materiais pedagógicos em qualquer local ou horário, desde que já disponíveis (Ally, 2004). Um dos grandes alcances da Web em termos educacionais é a possibilidade de comunicação e interação que ela providencia (Anderson, 2004). Nesta linha, e tendo sido utilizada uma secção da teoria no estágio do Desenho Gamificado dos desenhos gamificados diferenciadores deste projeto investigacional, o Teorema da Equivalência da Interação de Terry Anderson será referido de seguida.

O Teorema da Equivalência da Interação apresenta seis interações - interação estudante-estudante, interação estudante-professor, interação estudante-conteúdo, interação professor-professor, interação professor conteúdo e interação conteúdo-conteúdo -, sendo que para os desenhos gamificados diferenciadores apenas três interações, as que dizem respeito aos estudantes, foram consideradas e serão aqui descritas. Assim, Anderson (2004) descreve as interações estudante-estudante, estudante-professor e estudante-conteúdo, da seguinte forma:

Interação estudante-estudante: A importância do trabalho colaborativo e ganhos cognitivos em termos de aprendizagem, ganhos sociais e desenvolvimento de comunidades de aprendizagem.

Interação estudante-professor: No ensino online, esta interação é suportada por comunicação síncrona e/ou assíncrona, como textos, vídeos e áudio. De referir que este tipo de comunicação poderá criar expectativas de resposta rápida por parte do estudante, sobrecarregando o professor na função de acompanhamento e na quantidade de comunicação produzida.

Interação estudante-conteúdo: Esta interação está marcadamente presente no ensino formal. Através da Web, esta interação poderá tomar abordagens de imersão, como microambientes, espaços virtuais ou conteúdo interativo. Esta interação, pelas abordagens que lhe estão associadas, necessita de feedback rápido, que poderá ser providenciado pelo docente, mas igualmente por outros meios, como ferramentas eletrónicas de apoio.

O ambiente online é um intermediário efetivo para aprendizagem colaborativa e apoio à inteligência coletiva. A colaboração é a abordagem mais efetiva para aprendizagem cognitiva e social (Harasim, 1996). Para Pereira, Quintas-Mendes e Morgado (2012), as comunidades online de aprendizagem, favorecidas pela comunicação em rede e sustentadas por princípios de aprendizagem colaborativa são beneficiárias das componentes sociais, afetivas, cognitivas e motivacionais proporcionadas pela Web. Os cursos online fornecem uma relação de comunicação e maior proximidade comparativamente a uma época sem a existência da Web, ou dos canais de comunicação que, entretanto, foram criados, preconizam os autores.

Contudo, a participação numa comunidade de aprendizagem parece também revelar algumas consternações, mesmo quando a comunicação é assíncrona, pois interfere na liberdade de tempo dedicado escolhido individualmente pelo estudante. A participação poderá mesmo ser diminuta ou inexistente, mesmo quando os estudantes têm perceção que uma participação mais premente os ajudaria na criação de mais conhecimento e atenção (Anderson, 2004).

De acordo com Anderson (2004), a flexibilidade de uma comunidade virtual permite uma maior participação entre estudantes e docentes, mas a questão do ambiente virtual e por inexistência de um que satisfaça a necessidade e destreza de todos poderá ser uma barreira à participação.

Galusha (1998) apresenta ainda outras limitações, sendo as mais comuns que os estudantes reivindicam neste tipo de ensino. Falta de motivação para uma aprendizagem autónoma, tempo de feedback do professor, apoio dos colegas, alienação e isolamento são mesmo as dificuldades mais relatadas por este tipo de estudantes. Tanto que, a questão do isolamento tem mesmo sido um tópico bastante discutido entre investigadores na área (O'Neill, Singh, & O'Donoghue, 2004).

Estas questões prendem-se com competências de autorregulação do comportamento, como referido por Zimmerman (2000), sendo um dos fatores chave a automonitorização do desempenho que cada estudante faz sobre o seu percurso. Um estudante com autorregulação é autossuficiente, analisando e avaliando o seu percurso académico e resultados alcançados. Tal permite que o próprio ajuste o desempenho para alcançar resultados mais satisfatórios (Goulão, Seabra, Melaré, Henriques, & Cardoso, 2015).

Pereira, Mendes, Mota, Morgado e Aires (2004) enumeram desafios no ensino a distância e não problemáticas ou limitações, como sendo a auto-motivação, a auto-direção, a autonomia, a independência, a organização e gestão do tempo, a auto-disciplina e a adaptabilidade e abordagem ativa à aprendizagem.

No que ao estudante diz respeito, o ensino a distância é centrado no aluno (Galusha, 1998). Implica disciplina, perseverança, sacrifício, esforço e trabalho duro. Os estudantes deverão ainda ter competências específicas, como identificar necessidade de informação, sobrecarga da mesma, organização e habilidade de exposição de pensamentos, ser eficaz no uso de informação para resolver problemas, saber comunicar informação (Cabero, 2006) e ter destreza informática.

Para Keller (1999b), os estudantes de ensino a distância abraçam com entusiasmo este modo de ensino pelo controlo que esperam ter no seu processo de aprendizagem. No entanto, as desistências que acabam por haver ao longo do curso são relatadas pelos próprios no seguimento de sentimentos de tédio, falta de apoio e de diretrizes ou incentivos para acompanharem as cadeiras. A falta de motivação parece ser uma variável de causa destas situações de desistência.

A unidade de investigação do Departamento de Educação nos Estados Unidos refere no seu relatório de 2002 e traçando o perfil de estudantes que participam em ensino a distância aponta que o ensino a distância é atrativo e capta estudantes com responsabilidades familiares – nomeadamente casados e com filhos -, responsabilidades laborais e com limitação de tempo ou problemas de oferta na sua área de instituições físicas de ensino (U.S. Department of Education, 2002).

Nesta linha, Bates (2015) refere as investigações realizadas e que apontam que os cursos inteiramente online servem melhor os estudantes adultos, mais velhos e maduros, que já tenham algum nível de educação escolar e que já trabalhem, ou tenham obrigações familiares com menores sob o seu cuidado. Estes dados apontam uma tendência para a aprendizagem online ser mais direcionada a estudantes mais experientes e automotivados para realizarem um curso neste regime. Tal estará ligado ao facto de estudantes online terem de incorporar características de autodisciplina e motivação para alcançarem o que se dispuseram. Como também preconiza Bates (2015), não significa que estudantes sem estas características não possam realizar um curso online. Todavia, o estudante terá de se esforçar, trabalhar, gerir e disciplinar-se, de forma a concluir o curso.

Já O'Regan (2003) relata um estudo realizado numa universidade na Austrália, com recurso a metodologia qualitativa, onde se analisaram as entrevistas dadas pelos estudantes do ensino online, quanto às suas experiências, nomeadamente os comentários relatados das emoções que experienciaram em contextos de ensino e aprendizagem online e qual a relevância dessas emoções na sua aprendizagem.

Dos dados recolhidos por este estudo, os participantes falaram em emoções positivas e negativas associadas e com impacto na sua aprendizagem. As dimensões frequentes, não sendo, contudo, os mesmos motivos para cada participante, mas sim os critérios definidos de cada dimensão, foram: 1) Frustração. A maior parte das frustrações estavam ligadas à parte tecnológica, como se faz o acesso, navega e trabalha; 2) Medo, ansiedade e apreensão. O meio eletrónico é fonte de ansiedade para muitos participantes. Falta de controlo



no sistema, trabalhos submetidos sem o feedback da ação, são apenas alguns exemplos; 3) Vergonha/Embaraço. Os participantes referiram embaraço ou vergonha quando as suas ideias e trabalhos são expostos online, sem que tenham a certeza do seu bom desempenho; 4) Entusiasmo. Emoção positiva referida pelos estudantes. Entusiasmo pela aprendizagem com recurso a diferentes abordagens e utilização de novas tecnologias; 5) Orgulho. Os estudantes revelaram orgulho, nomeadamente no sucesso alcançado em ambiente online.

Vejamos agora o recurso ao ensino por e-learning. De acordo com Moore e colegas (2011), e-learning é um termo cuja origem não é cronologicamente certa, mas os autores acreditam que tenha aparecido nos anos 80, juntamente com outro ambiente de aprendizagem, a aprendizagem online.

E-learning pode ser considerado uma evolução natural da aprendizagem à distância, que sempre tomou vantagem das ferramentas tecnológicas para estruturar a educação (Sangrà, Vlachopoulos, & Cabrera, 2012).

O ensino e a aprendizagem em e-learning são mediados pelo uso de meios eletrónicos para atingir propósitos de aprendizagem, que tanto pode ser utilizado no ensino a distância, como no ensino presencial. O e-learning apresenta a possibilidade de poder ser utilizado por todos os estudantes, independentemente do ano escolar, tipo de aprendizagem e tipo de ensino (Guri-Rosenblit, 2005).

Os estudantes devem ser ativos no seu processo de aprendizagem e aplicar ações de e-learning e não de e-reading (Cabero, 2006), ou seja, ações de aprendizagem com recurso a meios eletrónicos e não somente serem consumidores passivos de material pedagógico. Como advoga Ally (2004), a aprendizagem online, seja educação a distância e/ou e-learning, é mais do que a apresentação e distribuição de material pedagógico na Web, sendo o foco a aprendizagem e o estudante.

Para Clark e Mayer (2016), e-learning é a distribuição de conteúdo num dispositivo digital com o intuito de apoiar a aprendizagem. Neste seguimento, e apesar do termo e-learning estar, neste trabalho, a ser ligado ao ensino a distância, ele não se circunscreve à aprendizagem online. Ele poderá servir não

só outras formas de ensino, como o b-learning, mas também funcionar como suporte a aulas presenciais.

Em e-learning é utilizada uma variedade de apresentação de materiais, como texto, áudio, vídeo e a distribuição de conteúdo pode ser feita através de um computador de mesa, de um computador portátil, de um tablet ou smartphone, mas o objetivo da instrução é apoiar a aprendizagem individual ou os objetivos de desempenho organizacional (Clark & Mayer, 2016).

García-Peñalvo e Pardo (2015) acreditam que o conceito de e-learning, muito ligado aos primeiros sistemas tecnológicos educativos, apresenta uma viragem com o surgimento da World Wide Web, momento em que o conceito de e-learning ficará indissociável da evolução da Web. Gomes (2005) igualmente acredita que o e-learning, do ponto de vista eletrónico, está associado à internet e à World Wide Web, seja pelo acesso, independentemente da geografia, seja pelas diferentes ferramentas e pela possibilidade de publicar conteúdos ou informação, alterar, atualizar e distribuir. Assim, a autora assume que “o e-learning pode ser considerado um modelo de formação a distância que designamos por “interativo” para melhor evidenciar as mais-valias que o e-learning trouxe aos modelos clássicos de formação a distância” (pp. 233).

Em 1995, emergem os Sistemas de Gestão de Aprendizagem ou LMS. Os LMS são um espaço para carregar conteúdos de um curso, permitindo comunicação entre estudante e instituição, colaboração entre pares e docentes e, ferramentas de avaliação dos estudantes, mas igualmente do curso, da instituição, entre outras (Conole, 2014). Através de um LMS é possível fazer a gestão completa de uma ação educativa, desde o curso até à gestão dos participantes (Marques & Carvalho, 2009). A maioria dos LMS estão integrados na Web para facilitar o acesso à aprendizagem, seu conteúdo, administração, independentemente da hora e local geográfico (Black, Beck, Dawson, Jinks, & DiPietro, 2007).

A par do que acontece com a comunicação, também os cursos de e-learning podem ser síncronos ou assíncronos. Os cursos síncronos pressupõem a existência de turmas virtuais ou *webinars* e são cursos desenhados para ensino em tempo real. Já os cursos assíncronos são cursos desenhados e disponíveis

para autoestudo, permitindo ao estudante adquirir competências ao seu ritmo, com liberdade horária e geográfica. Em ambos os formatos – cursos síncronos ou assíncronos – é possível haver colaboração, através de páginas wiki, chat, email, entre outros meios de comunicação (Clark & Mayer, 2016).

Quando se fala em ensino online, ensino a distância ou e-learning e numa perspectiva em que todas estas formas de ensino e de aprendizagem são puramente desenvolvidas online, há um aspeto que sobressai e que tem a ver com os conteúdos e a forma como eles são desenhados para a Web. Cabero (2006) elenca três eixos a ter em conta: qualidade – qualidade e relevância da informação – quantidade – de informação e ajuste ao público-alvo e objetivos da aprendizagem – estruturação – desenho adequado à informação e com utilidade.

Torrente, Moreno-Ger, Martínez-Ortiz e Fernandez-Manjon (2009) também evidenciam a questão da qualidade dos conteúdos baseada em conteúdos educacionais sólidos e não apenas a colocação de qualquer tipo de informação online e esperar que os estudantes aprendam.

Ally (2004) coloca a questão do conteúdo e materiais de aprendizagem serem bem feitos, desenhados corretamente com o foco na aprendizagem e nos estudantes e com o apoio necessário a ser garantido.

No entanto, e na perspectiva de Anderson (2004), a educação não é somente o acesso ao conteúdo. E continua, uma das grandes vantagens da Web para uso educacional é a multifacetada comunicação que proporciona e a possibilidade de interação.

Para o desenho de e-cursos são diversas as estratégias e as teorias de aprendizagem que podem servir como base para esse desenho. A escolha dessas abordagens fica muito ao critério do *instructional designer* que tem o trabalho não só de desenhar os e-cursos, como de avaliar as melhores alternativas. Para Ally (2004), o *instructional designer* deverá saber escolher a melhor e mais adequada estratégia de aprendizagem para a realidade que irá trabalhar. Para o autor, as estratégias de aprendizagem escolhidas deverão ser utilizadas para motivar os estudantes, promover uma aprendizagem com significado e com interação, promover feedback e apoio durante o processo.

A aprendizagem em e-learning está a tornar-se uma experiência de aprendizagem importante, estando o mundo tecnológico a produzir nesse sentido. As plataformas e as respostas dos sistemas com integração de conteúdos aumentam a competição na área.

De acordo com as leituras efetuadas, as unidades curriculares que sofreram a intervenção dos desenhos gamificados diferenciadores são unidades curriculares em ensino online, em cursos assíncronos. Iremos no ponto seguinte desenvolver melhor esta visão com a apresentação do funcionamento dos cursos da Universidade Aberta de Portugal.

#### *4.3 Universidade Aberta de Portugal*

A Universidade Aberta de Portugal, como foi referido no ponto anterior, é a universidade portuguesa pública de ensino a distância. Foi a instituição de ensino onde os desenhos foram aplicados e, consequentemente, desenvolvidos para a realidade que a instituição comporta.

Como já vimos, a internet permite novas abordagens de comunicação e interação. Apoiando-nos no Teorema da Equivalência já igualmente referido, as interações estudante-estudante, estudante-professor e estudante-conteúdo, são uma realidade.

A UAb destaca-se das restantes instituições de ensino superior não só pela totalidade dos cursos serem online, como pelas estratégias apresentadas para o público-alvo que mais se destaca e mais procura tem, indivíduos profissionalmente ativos e com família a cargo que, não tendo tido oportunidade de realizar formação de nível superior e/ou que pretendam efetuar reconversão profissional de formação avançada, a nível universitário, o possam fazer (Pereira et al., 2012), sem a obrigatoriedade de horários e deslocações a um espaço físico.

A UAb procura, assim, não só contribuir para o aumento das qualificações académicas, profissionais e culturais da população (Pereira et al., 2012), como alcançar um público-alvo que, sem a opção de realizar um curso online, não teria oportunidade de voltar a estudar, ou prosseguir os seus estudos. A inclusão digital

também se encontra enquadrada nesta instituição de ensino, devido ao seu ensino ser ministrado totalmente online (Goulão et al., 2015).

O ensino a distância, através das diversas ferramentas tecnológicas, é uma abordagem possível à aquisição ou aumento de competências, de qualificações académicas e de literacia tecnológica (Goulão et al., 2015).

Com características de ensino e público-alvo tão específicas, surge o modelo de ensino de aprendizagem desenvolvido por docentes e investigadores da UAb. O Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta foi implementado em 2007 e centra-se no desenvolvimento de competências dos estudantes com recurso integral aos novos instrumentos tecnológicos de formação e comunicação (Pereira, Quintas-Mendes, Morgado, Amante, & Bidarra, 2007).

Este modelo é baseado em 4 eixos (Pereira et al., 2007, pp. 10): 1) aprendizagem centrada no estudante; 2) o primado da flexibilidade; 3) o primado da interação; 4) princípio da inclusão digital. Neste sentido, o estudante é o centro de todo o processo de aprendizagem, devendo ser um elemento ativo neste mesmo processo. Apesar da aprendizagem ser independente, há igualmente a interação entre pares de forma cooperativa e colaborativa. Este modelo assenta ainda numa comunicação assíncrona, o que permite ao estudante uma maior liberdade de horários de estudo e de trabalho.

O estudante dispõe de materiais de aprendizagem, podendo fazer parte do seu percurso de aprendizagem através dos mesmos. Estes materiais são construídos de forma a conterem ou a simularem as funções de um professor – guiar, motivar, intrigar, dar feedback, explicar, provocar, relembrar, pôr questões, discutir respostas alternativas, elogiar os progressos dos alunos, entre outras (Pereira et al., 2012).

A UAb apresenta oferta formativa para os três ciclos de estudos superiores de obtenção de grau académico e o Modelo Pedagógico apresenta as suas próprias especificidades para cada um dos ciclos de estudos. Aqui, iremos apenas abordar o 1.º Ciclo de estudos superiores, devido às amostras de ambas as intervenções com quem se trabalhou e desenvolveu desenhos diferenciadores terem sido realizadas com estudantes deste nível de ensino.

Antes do início das atividades letivas, os estudantes que ingressem pela primeira vez neste tipo de ensino têm à sua disposição, antes do início do ano letivo, e com uma duração aproximada de quinze dias, o Módulo de Ambientação Online. Este módulo totalmente online visa a ambientação dos estudantes aos dispositivos tecnológicos, ao modelo pedagógico e ao ambiente online onde irão decorrer as aulas virtuais, assim como abordar e treinar a comunicação e comportamento online esperado (Pereira et al., 2007). É uma fase de experimentação e descoberta, por parte do estudante, da plataforma, de formas de comunicação e comportamento online, sem a pressão de se encontrar em período letivo.

O 1.º ciclo de estudos, de acordo com o Modelo Pedagógico da UAb é um ciclo mais didático e dependente do docente, não se descartando, contudo, a posição ativa no seu percurso de aprendizagem por parte dos estudantes (Pereira et al., 2007). O desenho da unidade curricular fica a cargo do docente da unidade curricular, mas mediante o número de e-turmas que tenha a seu cargo, poderá ser auxiliado por e-tutores (Pereira et al., 2012).

Os estudantes devem participar nas atividades propostas de cada unidade curricular, em que cada docente previamente preparou, cumprindo-se o calendário de atividades do semestre. Este calendário permite ao estudante uma organização académica atempada e consciente. O 1.º ciclo é estruturado mediante o Plano da Unidade Curricular (PUC), o Plano de Aprendizagens Formativas e o Cartão de Estudante, que permite, por um lado, ao docente organizar o percurso de aprendizagem e, por outro, ao discente conhecer o que é esperado dele, o seu papel e responsabilidades nesse mesmo percurso (Pereira et al., 2007).

Estes três pilares de estruturação do 1.º ciclo, assim, têm um PUC, que consiste num documento com as diretrizes do processo de aprendizagem elaborado pelo docente da unidade curricular e disponibilizado aos estudantes no início da unidade curricular. Este documento contém as temáticas e objetivos da unidade curricular, assim como as competências que o estudante deverá desenvolver, os recursos de aprendizagem, calendário a ser cumprido, tipo de avaliação e respetivos critérios e ainda expectativas de participação por parte do

docente, mas também o que o estudante pode esperar deste (Pereira et al., 2007).

O segundo pilar do Modelo Pedagógico, no caso dos cursos de 1.º ciclo, são as atividades formativas que o docente da unidade curricular organiza e em momentos pré-determinados fornece aos estudantes. São, igualmente, fornecidas indicações de realização, de forma a que o estudante possa fazer a sua autoavaliação após a elaboração das mesmas. Os estudantes têm ainda, o terceiro pilar deste Modelo Pedagógico, o cartão de aprendizagem, um dispositivo eletrónico com os produtos elaborados pelo próprio, como os e-fólios (Pereira et al., 2007).

Em termos de avaliação, e porque as intervenções tiveram modalidades de avaliação diferentes, há possibilidade de opção entre avaliação contínua – pressupõe a elaboração de um ou dois e-fólios e p-fólio – ou avaliação final – avaliação realizada em momento único, o p-fólio.

Entende-se por e-fólio a realização de um documento ou trabalho por parte do estudante, seguindo as diretrizes de um enunciado providenciado pelo docente. O estudante realiza e disponibiliza esse documento virtualmente, de forma a que o docente tenha acesso ao mesmo. Posteriormente, o docente irá aferir a competência específica do estudante, mediante o desempenho prestado na ou nas questões que constituíam o e-fólio. Geralmente, as unidades curriculares apresentam mais do que um e-fólio, para um máximo de três e estão abertas apenas a estudantes que estejam inscritos em avaliação contínua. Os e-fólios poderão ainda ser completados com um p-fólio, sendo este a elaboração de um documento em forma presencial (Pereira et al., 2007).

Nas intervenções realizadas neste projeto, a unidade curricular de línguas é de avaliação contínua e a unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem tem a opção entre avaliação contínua e avaliação por exame. No nosso caso particular, na unidade curricular de PEA, os estudantes escolheram, na sua maioria, avaliação contínua. Houve, contudo, estudantes em avaliação por exame.

#### 4.4 Gamificação e e-Learning: Experiências Relatadas

Este trabalho visou a implementação de desenhos gamificados diferenciadores em ensino online. Neste ponto iremos abordar algumas perspectivas e revisões de literatura advogando que o e-learning é um contexto favorável para se aplicar técnicas de gamificação.

Serão ainda apresentados alguns estudos, onde os autores gamificaram unidades curriculares ou cursos do ensino superior em ambiente de e-learning.

O e-learning sai reforçado com o aparecimento dos Sistemas de Gestão de Aprendizagem ou LMS, que numa só plataforma é possível colocar-se toda a informação necessária para um curso, como é possível comunicar e aprender. A gamificação traz alternativas de apresentação dos materiais pedagógicos de diferentes formas, assim como estatística e melhor acompanhamento dos estudantes e destes para com o seu trabalho.

Não é difícil especular que gamificar um curso online decorrente numa LMS possa trazer resultados positivos. Neste sentido, Glover (2013), acredita que os Ambientes de Aprendizagem Virtual (VLEs) e Sistemas de Gestão de Aprendizagem (LMS) são um bom local online para implementação da gamificação. Tal se deve a que todos eles tipicamente contêm todas (ou quase todas) as funcionalidades requeridas como suporte às atividades a serem desenvolvidas, recursos para partilha e colaboração, assim como providencia métodos para *tracking* do progresso e interações dos aprendentes. Em alguns sistemas, a análise manual dos dados poderá ser necessária, mas com o interesse em personalizar cada vez mais as aprendizagens, abre-se a possibilidade das plataformas implementarem características que podem ser úteis para a aprendizagem gamificada. Tal poderá ser melhorado se adicionarem características como inclusão de quizzes e badges.

As diversas ferramentas online proporcionam uma diversidade de apresentação e elaboração de materiais pedagógicos. A inclusão de elementos de jogo poderá, como invoca Glover (2013), promover a cooperação e a partilha em detrimento da competitividade e do egocentrismo, encorajando os aprendentes a se envolverem em mais tarefas.



Nesta visão positiva, Borys e Laskowski (2013) acreditam que a integração da gamificação numa LMS, como é o caso do Moodle, parece promissora, pois a plataforma de e-learning permite recolher, medir e validar as atividades dos estudantes.

Numa revisão de literatura, Urha, Vukovic, Jereb e Pintar (2015) afirmam que, através da gamificação, os estudantes de e-learning ficam mais motivados e envolvidos, aumentando os seus níveis de eficácia e eficiência. Os elementos descritos por estes autores são um sistema baseado em regras, objetivos claros e com significado, pequenas tarefas, feedback imediato, reforços positivos, recompensas por acabar as tarefas, desafios progressivos e mensuráveis, uma história e participação voluntária. Apesar de descrever os elementos e assumir como efeitos diretos, envolvimento, motivação, satisfação, estado de *flow*, os autores não apresentam dados empíricos que suportem tais conclusões.

Numa revisão de literatura sobre estudos empíricos na área da gamificação, Seaborn e Fels (2015) revelam que a maioria da investigação realizada na área não está cimentada na teoria e não utiliza *frameworks* para o desenho dos estudos implementados. As considerações teóricas não estão em consonância no que diz respeito às evidências empíricas encontradas, assim como muitos artigos não definem o termo gamificação, aumentando o fosso dos pólos teoria e prática em investigação nesta temática.

No que toca à investigação realizada na área, Domínguez e colegas (2013) levaram a cabo um estudo empírico no ensino superior, ao gamificar uma unidade curricular de Tecnologias de Informação, transversal a diversos anos académicos, no ano letivo de 2011/2012, lecionada em e-learning, na plataforma Blackboard. A equipa criou um *plug-in* gamificado para os exercícios existentes na disciplina, com o intuito de aumentar a motivação dos estudantes na participação de exercícios opcionais. Foram estudadas três vertentes – área cognitiva, social e emocional. Foram utilizados dois grupos, um de controlo e um experimental e o estudo recorreu a métodos mistos.

Dos resultados obtidos, os autores revelam que a gamificação em plataformas de e-learning parece ter potencial para aumentar a motivação dos estudantes. Não é, contudo, trivial alcançar tais objetivos e é necessário esforço para o

desenho e implementação da experiência de forma a ser motivante para os estudantes. A análise qualitativa sugere que técnicas de gamificação podem ter um impacto social e emocional nos estudantes, assim como as recompensas e os mecanismos de competição social parecem ser motivantes. Todavia, os mesmos autores também referem que estes resultados não são gerais, no sentido de positividade individual. Para alguns estudantes, o sistema não era motivante para participarem ao longo do curso. Nalguns casos, o sistema desencorajou mesmo os estudantes, que não consideram divertido competir com os seus colegas (Domínguez et al., 2013).

Domínguez e colegas (2013) avançam ainda que a análise quantitativa sugeriu que o impacto cognitivo de gamificação não foi significativo. Estudantes que seguiram os exercícios tradicionais tiveram pontuações similares aos estudantes que seguiram os exercícios gamificados.

Borys e Laskowski (2013) realizaram, na área de Engenharia, da Universidade de Tecnologia, em Lublin, um estudo sobre gamificação, numa turma de ensino superior, presencial, durante um semestre letivo. A turma foi dividida em dois grupos, sendo um grupo de controlo – utilização de métodos de ensino tradicionais - e o outro grupo, o grupo experimental – com recurso a gamificação. A este último grupo, a unidade curricular foi gamificada, tendo sido inseridos elementos de jogo, como pontos, badges e leaderboard.

Segundo os autores do estudo, Borys e Laskowski (2013), os resultados revelaram que, no início ambos os grupos apresentaram a mesma assiduidade e uma distribuição de notas similar, ao passo que, no fim do curso, a maioria dos estudantes pertencentes à turma gamificada falharam o último exame. Apesar dos altos índices de assiduidade e do número extra de trabalhos realizados pela turma gamificada, os resultados finais revelaram que a motivação dos estudantes foi decrescendo perto do final do semestre. Os autores levantam a hipótese do conhecimento que os estudantes têm das posições com o leaderboard, em que os estudantes com resultados mais baixos não estavam tão motivados para trabalhar, quanto os estudantes que apresentavam resultados mais altos.

Todavia, os autores apresentam conclusões que os estudantes da turma gamificada eram mais assíduos, estando mais motivados para ir às aulas e para

participar voluntariamente em tarefas mais vezes do que os estudantes que se encontravam no modo de ensino tradicional. Desta forma, Borys e Laskowski (2013) concluem que a experiência trouxe resultados promissores para a inclusão de gamificação num processo de aprendizagem, apoiado nos resultados positivos dos fatores de assiduidade e realização de tarefas voluntariamente. Todavia, manter a motivação dos estudantes no curso durante todo o semestre revelou-se uma tarefa desafiadora para os autores, que consideram a implementação de mecanismos motivacionais fortes no futuro.

Em Atlanta, no SIGCSE'14 – *Special Interest Group on Computer Science Education* -, foi apresentado um outro estudo sobre gamificação no ensino superior. Iosup e Epema (2014) aplicaram um desenho gamificado para estudantes de ensino superior, em dois cursos universitários – um bacharelato e um mestrado - na área da Computação, nos anos letivos 2010/2011 e 2012/2013. Os autores, ao gamificarem os cursos, objetivavam alcançar uma maior participação e sucesso dos estudantes nos respetivos cursos. Dos resultados alcançados, os autores adiantam que a gamificação pode ajudar os estudantes em diversas formas, como aumento da participação nas atividades, nos níveis de atenção, transição de ano letivo e satisfação dos estudantes.

Mais recentemente, Mahmud, Weber e Moening (2017) apresentam na Conferência Anual American Society for Engineering Education o estudo que levaram a cabo na Escola de Engenharia e Tecnologia, da Lake Superior State University, no Michigan, Estados Unidos da América, sobre a aplicação da gamificação em diversas cadeiras de Engenharia, em dois momentos – Primavera e Outono - no ano de 2016, na plataforma Moodle.

Com recurso a elementos de jogo, como pontos, badges, leaderboard, quizzes, slides, vídeos, feedback e a uma mecânica com níveis, os investigadores tinham como objetivos de estudo a perceção dos estudantes sobre gamificação e como os estudantes entendiam a aprendizagem dos conteúdos pedagógicos através da gamificação.

Os resultados destes autores revelam que os estudantes identificam como maiores barreiras à aprendizagem a falta de tempo e a má gestão de tempo. Numa visão positiva para a aprendizagem enaltecem o feedback imediato e as

repetidas tentativas de falhar, como no caso dos quizzes. Também evidenciam que os elementos de jogo, em média, foram uma pequena ajuda para a motivação pessoal.

Alabbasi (2017) apresenta um estudo levado a cabo em educação online no ensino superior, com recurso a técnicas de gamificação, numa LMS. Com um  $N=47$ , estes participantes eram estudantes universitários, pertencentes a um curso de Tecnologia Instrucional. A metodologia utilizada é a de um estudo exploratório, com métodos quantitativos e para recolha de dados foi usado um inquérito por questionário.

Os participantes foram divididos em grupos de três a quatro estudantes, por forma a criarem dez diferentes minicursos online. Os cursos teriam de ser desenhados de acordo com orientações específicas que assentavam em princípios de desenho de cursos online e foram colocados numa LMS que permitia a inclusão de gamificação. A LMS utilizada permitia a inclusão de pontos, badges e leaderboard, sendo estes os elementos de jogo utilizados e que são considerados como gamificação.

Os resultados demonstram uma perceção positiva por parte dos estudantes de ensino superior no uso de técnicas de gamificação. Mais de  $\frac{3}{4}$  dos estudantes acreditam que a incorporação de leaderboard numa LMS torna-a mais competitiva, mais trabalhosa e com maior sucesso.

Os resultados deste estudo também mostraram que o feedback imediato dos elementos de jogo utilizados ajuda os estudantes a ver o seu progresso no curso, encoraja e faz com que a aprendizagem online seja mais interessante, aumentando a vontade de continuar.

Os estudantes revelaram que os elementos de jogo utilizados contribuíram para um aumento de envolvimento na aprendizagem online, promoveram desenvolvimento cognitivo, onde os estudantes se sentiram com maior competência, maior capacidade de memorização, retenção de informação, aumento de concentração e maior capacidade de atenção (Alabbasi, 2017).

Em suma, os estudos empíricos apontam para uma tendência positiva no uso de técnicas de gamificação numa LMS. Os estudantes parecem demonstrar uma

maior motivação em aprender e participar nas atividades propostas. Não há, contudo, ainda resultados concludentes.

#### *4.5 Framework para Desenho Gamificado no Ensino Superior Online*

O ensino e a aprendizagem em ambiente de e-learning e para estudantes de ensino superior a distância traz desafios à equipa docente e aos *instructional designers* dos cursos online. Motivar o estudante a ser um agente ativo e dinâmico no seu processo de aprendizagem, a par de se envolver neste processo são estados que se procura trabalhar de forma a serem alcançados.

Podendo o ensino a distância trazer sentimentos de isolamento ao estudante deste regime de ensino (Galusha, 1998), aliando-se a questão de não haver uma deteção imediata, a par do que se passa, teoricamente, no ensino presencial, a forma de apresentação de conteúdos poderá ser decisiva na captação da atenção e envolvimento do estudante.

No ensino online são descritas algumas questões que, acredita-se, um desenho gamificado diferenciador poderá ser um adjuvante e produzir respostas mais eficazes para o processo de aprendizagem que se pretende implementar.

O ensino de uma língua estrangeira em ensino online desafia o desenhador do curso ou da unidade curricular a desenvolver conteúdos pedagógicos com recursos a variadas técnicas existentes. Neste projeto, intenta-se que um desenho gamificado diferenciador poderá alcançar proventos positivos na motivação e envolvimento dos estudantes da unidade curricular em causa. Na intervenção 1, unidade curricular de Francês III, e seguindo diretrizes do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas, ano de licenciatura em que os estudantes se encontravam e necessidades específicas do trabalho online, projetou-se um desenho diferenciador com recurso a técnicas de gamificação, incidindo não só no trabalho individual, como na criação de possibilidades de aprendizagem colaborativa.

Para o ensino e aprendizagem da unidade curricular de Práticas de Estudo e Aprendizagem, motivar e acompanhar estudantes aquando do seu ingresso na vida académica, no ensino online, poderá ser determinante não só para a sua

ambientação a uma nova forma de ensino e de aprendizagem, na aquisição de conhecimentos necessários à comunicação online e trabalho em plataforma de uso obrigatório, como colmatar abandonos precoces. Nesta perspetiva, foi pensado que um desenho diferenciador com recurso a técnicas de gamificação poderia ajudar os estudantes a melhor se integrarem, a adquirirem competências de comunicação online, a trabalharem exposição e manuseamento de ferramentas online, assim como a tomarem contacto com uma abordagem pedagógica variada em termos de recursos de aprendizagem.

Os desenhos ao serem diferenciadores implica que não só visaram as características do ensino e aprendizagem online, a LMS e versão a utilizar, bem como o público-alvo. O público-alvo foi, aliás, determinante para algumas alterações nos desenhos gamificados de ambas as intervenções, para além do conteúdo e objetivos pedagógicos.

Ambos os desenhos diferenciadores e com recurso a técnicas de gamificação cumpriram os objetivos académicos anteriormente estabelecidos pela docente das respetivas unidades curriculares, as exigências institucionais e de ensino superior, assim como especificidades do ensino online.

O ensino online pressupõe uma programação detalhada e antecipada de todo o processo de ensino. A utilização de técnicas de gamificação num curso ou, como no caso deste trabalho, em unidades curriculares, pressupõe um maior tempo de preparação de toda a ação educativa.

Na etapa prévia à construção de um desenho gamificado é importante perceber se a utilização de técnicas de gamificação servirá o intento proposto de motivar os estudantes. Analisando a *framework* proposta por Werbach e Hunter (2012), constrói-se uma adaptada à realidade que se pretende estudar.

Assim, são estudados oito estádios construídos para desenho instrucional no ensino superior online, que apresentamos de seguida.

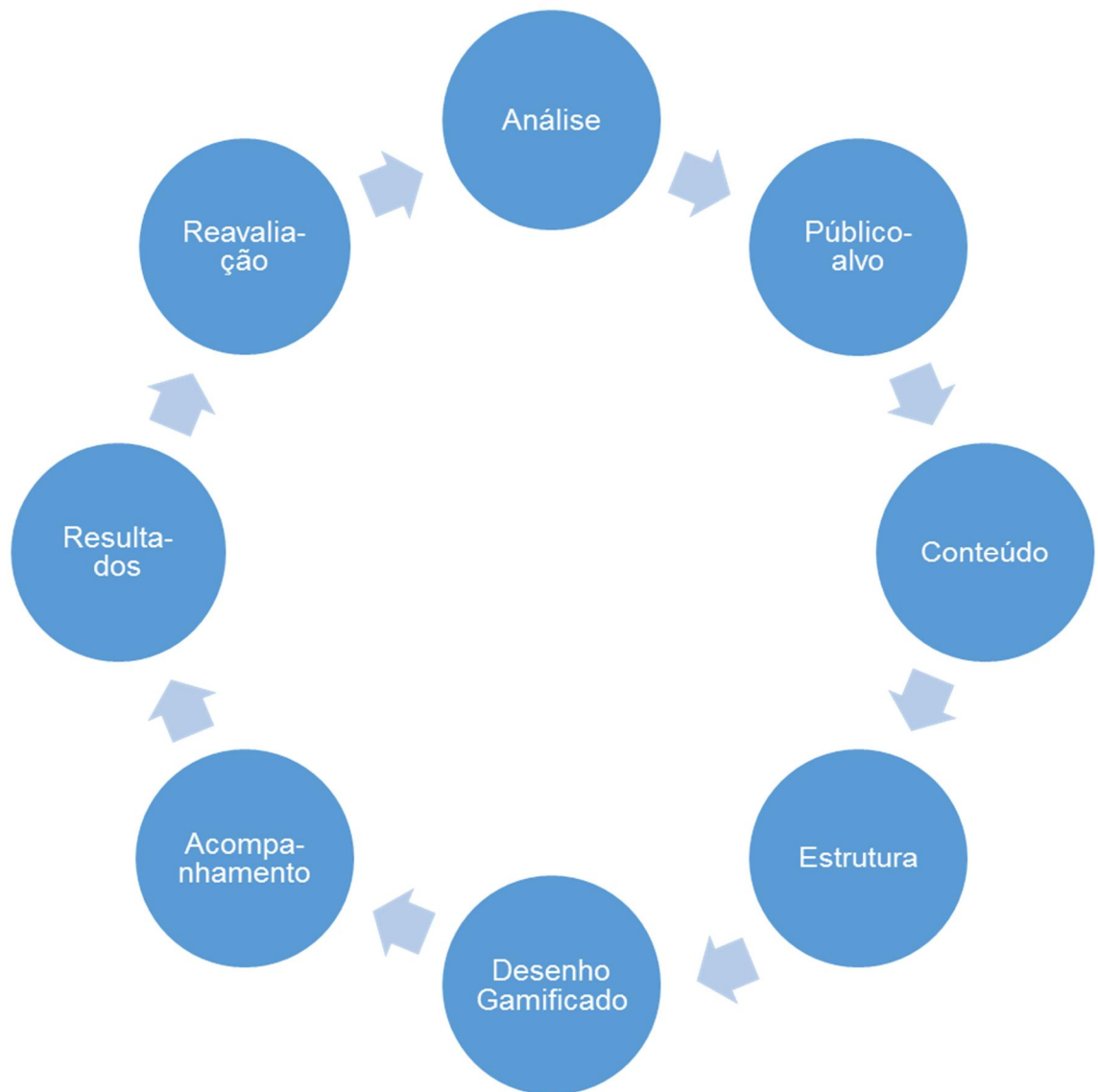


Figura 4-2 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online.

**Análise** – Esta fase compreende o estudo e avaliação da situação – seja um curso, unidade curricular, módulo -, numa perspetiva de grande quadro. São analisados pontos que se pretendem alterar, reforçar ou eliminar. É analisada a viabilidade de implementação de um desenho com recurso a técnica de gamificação, com delineamento dos objetivos que se pretende alcançar e se a gamificação será uma técnica responsiva a esses mesmos objetivos. Em caso afirmativo, cumprem-se os demais estádios.

**Público-alvo** – Análise e adequação de elementos de jogo e do desenho em consonância com o público-alvo. O desenho, integrando técnicas de gamificação, deverá ser diretivo, mediado e trabalhado de acordo com a população que se vai trabalhar.

**Conteúdo** – O conteúdo é respeitante ao conteúdo estabelecido para o curso, unidade curricular, módulo, ou outro, em causa. O conteúdo é estudado e trabalhado em prol dos objetivos definidos na fase da Análise.

**Estrutura** – Há a estruturação e posterior dissecação do conteúdo pedagógico. Concomitantemente, são analisados elementos de jogo e delineação do desenho diferenciador com as suas mecânicas. São justificadas as mecânicas e os elementos de jogo a incorporar.

**Desenho Gamificado** – No seguimento da fase Estrutura é delineado e construído um desenho gamificado diferenciador, tendo em consideração os objetivos definidos e todos os estádios antecedentes.

**Acompanhamento** – É feito um acompanhamento dos participantes, definidos na fase Público-alvo, do desenho gamificado diferenciador. É assegurado o cumprimento de todos os parâmetros estabelecidos na fase anterior, Desenho Gamificado. São ainda, precocemente, detetados problemas ou situações adversas, com as devidas correções, ajustamentos, ou outros, que o desenho gamificado possa estar a criar.

**Resultados** – Fase pós experiência em que se faz a avaliação das fases precedentes do modelo implementado, mas igualmente do feedback dos participantes, na forma escolhida para a recolha de dados. Esta deverá conter mais do que uma técnica, sendo que a técnica por observação será vigente, pela fase Acompanhamento.

**Reavaliação** – Após a fase Resultados e no fim do ciclo dos estádios é feita uma reavaliação de todo o processo. Desta reavaliação poderá surgir mudanças profundas ou ténues.

Quando se analisam os oito estádios de implementação de um desenho gamificado, nomeadamente quando se alcança o estádio Estrutura, em que se pensa nos elementos de jogo e a necessidade de conduta entre a sua escolha e o



significado em termos de ensino e aprendizagem, as leituras viram-se para áreas, como desenho de jogos e desenho instrucional para e-learning.

Para a fase Desenho Gamificado, foram utilizadas diretrizes da área da Psicologia; Teoria do Modelo Motivacional ARCS, de John M. Keller; Taxonomia de Motivações Intrínsecas e Motivações Interpessoais para a Aprendizagem de Thomas W. Malone e Mark L. Lepper; e Teorema da Equivalência de Interações, no que aos estudantes diz respeito, preconizada por Terry Anderson.

Sintetizamos na Tabela 4.1. as teorias que serviram de diretrizes para a elaboração dos desenhos gamificados.

Tabela 4-1 Diretrizes para a Elaboração dos Desenhos Gamificados para Ensino Online

Modelo	Taxonomia de	Teorema da	Outros
Motivacional	Motivações Intrínsecas	Equivalência da	conhecimentos da
ARCS	e Motivações	Interação – Terry	área da Psicologia e
– John M.	Interpessoais para a	Anderson (2004)	dos Jogos
Keller (1987)	Aprendizagem -		
	Thomas W. Malone e		
	Mark L. Lepper (1987)		
Atenção	Desafio	Interação	Psicologia
		Estudante-	Experimental
		Estudante	
Relevância	Curiosidade	Interação	Psicologia
		Estudante-Docente	Comportamental
Confiança	Controlo	Interação	Psicologia
		Estudante-	Cognitiva
		Conteúdo	
Satisfação	Fantasia		Jogos. Elementos,
			Mecânicas e Desenho
	Cooperação		
	Competição		
	Reconhecimento		

No desenho gamificado seria importante trabalhar, adquirir e reter a motivação dos estudantes participantes nas intervenções, o desenho gamificado teria de estar, igualmente, voltado para essa questão. Acredita-se que trabalhando esta

componente, o estudante iria trabalhar e dedicar-se a tarefas propostas, que visavam a aquisição de aprendizagem de uma forma mais profunda e envolvente.

O Modelo Motivacional ARCS, desenvolvido por John M. Keller (1987) foi um dos modelos levados em consideração aquando da criação dos desenhos gamificados. Sendo do nosso interesse captar e manter os níveis de atenção referidos pelo autor, o desenho gamificado, sendo uma abordagem nova, poderia trazer isso, assim como a incorporação de alguns elementos, como é o caso dos desafios implementados nos desenhos.

A relevância do conteúdo para o próprio sujeito foi outro aspeto considerado no desenho gamificado. Tal foi direcionado para o elemento de jogo narrativa que se trabalhou no sentido de se criar empatia entre personagens e estudantes.

A categoria motivacional confiança também foi considerada nos desenhos gamificados, com os elementos de jogo feedback, dado pela investigadora nas tarefas realizadas pelos estudantes, assim como na tabela de desempenho fornecida no fim de cada atividade, para o caso de Francês III, e no fim de cada tarefa, no caso de Práticas de Estudo e de Aprendizagem. Esta tabela de desempenho continha informação detalhada sobre os objetivos esperados e alcançados no período correspondente.

A componente satisfação também foi cumprida através da tabela de desempenho e tabela de desempenho geral, dos badges, do leaderboard do desafio final e do vídeo final, onde as conquistas durante a unidade curricular foram partilhadas em espaço comum onde todos os estudantes poderiam visualizar, reforçando aqui a questão da visualização na importância social e de os mostrar.

Outra abordagem levada em consideração na criação dos desenhos gamificados diz respeito à Taxonomia de Motivações Intrínsecas e Motivações Interpessoais para a Aprendizagem, desenvolvida pelos autores Thomas W. Malone e Mark L. Lepper (1987). A componente desafio foi trabalhada na exigência das tarefas solicitadas que se pretendia criar um nível ótimo de desafio, não sendo nem muito fáceis, nem muito difíceis. A descrição da tarefa no fim de cada vídeo de apoio à narrativa, a abertura em fórum ou blog para colocação de dúvidas, caso as existisse, o feedback fornecido durante a elaboração das

tarefas, através dos pares e da investigadora e o feedback fornecido através da tabela de desempenho no fim de cada atividade ou tarefa, asseguravam os níveis descritos pelos autores para esta categoria.

A componente curiosidade foi trabalhada nos desenhos gamificados, muito através da narrativa, de forma nomeadamente visual (as fotografias da cidade e os desenhos, em Francês III e PEA, respetivamente) e cognitiva.

A componente controlo foi considerada nos desenhos gamificados através da possibilidade de alguma escolha dada na narrativa da unidade curricular de Francês III, através de compra de objetos por listas previamente fornecidas. Também foi dado controlo aos estudantes, em ambas as intervenções, nos comentários que poderiam dar aos seus pares e que lhes dava visibilidade social através da tabela de desempenho, na tabela de desempenho geral e no vídeo final. Foi, igualmente, dado controlo a todos os estudantes no que toca à sua participação na unidade curricular, podendo os estudantes optar por participar em todas as atividades propostas nos desenhos, em partes delas ou em nenhuma atividade proposta.

A componente fantasia foi passível de ser experienciada pelos estudantes através da narrativa. Os estudantes puderam imaginar cenários e situações decorrentes da narrativa.

No que concerne às motivações interpessoais de Malone e Lepper (1987) e, como já foi referido, também foram consideradas nos desenhos gamificados diferenciadores. A categoria cooperação e competição foram elementos que fizeram parte dos desenhos gamificados. Fosse pelo incentivo à leitura e escrita de comentários aos trabalhos dos pares, fosse pela tabela de desempenho que expunha o que cada estudante tinha alcançado em cada atividade ou tarefa.

A categoria Reconhecimento foi utilizada nos desenhos gamificados. As tabelas de desempenho foram uma fonte chave para esse reconhecimento, mas igualmente as tarefas em que os pares podiam comentar, os badges e a tabela de leaderboard associada aos desafios finais.

No campo do ensino online, o Teorema da Equivalência da Interação de Terry Anderson apresenta interações que a gamificação consegue potenciar e que foram consideradas aquando da criação dos desenhos gamificados. Na interação

estudante-docente tal é patente nas variadas formas de feedback que cobriram este campo e na interação estudante-conteúdo através da diversidade de apresentação de informação, fosse em formato texto, fosse em formato multimídia.

Outras grandes áreas que nos inspiramos para os desenhos gamificados foram a Psicologia e os Jogos. A Psicologia é uma das áreas em que os seus fundamentos são utilizados na construção de sistemas gamificados, muito devido às recompensas que os trabalhos advindos da Psicologia Experimental e Psicologia Comportamental nos trazem. Na sequência deste trabalho ser realizado em ambiente educacional, outras áreas da Psicologia emergem, como sendo o Cognitivismo, o estudo das motivações e a aprendizagem, dando enfoque a questões como atenção e os sistemas de memórias.

Os desenhos gamificados foram, assim, beber de diversas áreas da Psicologia. Da mesma forma, e como estamos a referir gamificação que utiliza mecânicas e elementos de jogo em contextos de não jogo, foram igualmente realizadas leituras e seguidas diretrizes de autores que estão ligados ao tema dos jogos, mais concretamente ao desenho de jogos. Como exemplo disso, temos a inclusão de prazos tangíveis e exequíveis para o desenvolvimento das atividades propostas, a vertente opcional de participação nas referidas atividades propostas e a aceitação das regras que os próprios desenhos gamificados para ensino superior online impunham. O propósito e objetivo pedagógico das atividades constantes nos desenhos, tal como nos jogos, foram trabalhados e incorporados na mecânica e nos elementos de jogo utilizados nos desenhos gamificados.

Também a leitura de material de autores que estão ligados à área da gamificação e da gamificação educacional foram uma mais-valia para o delineamento dos desenhos gamificados para ensino online, principalmente a estrutura dos sistemas gamificados, as suas mecânicas e elementos de jogo.

## **PARTE II. ESTUDO EMPÍRICO**



## **CAPÍTULO 5. OPÇÕES METODOLÓGICAS**





### 5.1 Introdução

Em diversos materiais de leitura (Muntean, 2011; Borys & Laskowski, 2013; Glover, 2013; Iosup & Epema, 2014; Urha et al., 2015) sobre a gamificação e a sua aplicação à área do ensino e aprendizagem, como é passível de se visualizar na primeira parte deste projeto, as opiniões apontam para resultados positivos.

Tais afirmações encontram-se muitas vezes elencadas a resultados positivos de motivação e envolvimento que os jogos produzem nos seus jogadores e outros estados positivos de bem-estar que os jogadores poderão experienciar. É, assim, feito um paralelismo de resultados entre os jogos e a gamificação que utiliza elementos de jogo. Todavia, também é possível encontrar resultados positivos sustentados por trabalhos empíricos e não só nesse paralelismo entre jogos e gamificação, como é o caso do estudo levado a cabo por Domínguez e colegas (2013). O estudo apresentado por estes autores evidencia aspetos positivos advindos da utilização de gamificação, a nível de impacto social e emocional nos estudantes, recompensas e mecanismos de competição social.

Não obstante, e apesar de uma confluência de esforços, uma sustentação empírica direcionada para as vertentes onde a sua utilização poderá verter ainda carece de mais investigação. É, então, colocada a questão: poder-se-á fazer uma leitura linear das experiências positivas extraídas de um processo de jogo e a utilização de técnicas de gamificação?

Aliando a escassez de evidência empírica à questão em epígrafe, outras questões se somam. Sentir-se-ão os estudantes motivados e envolvidos numa unidade curricular com recurso a técnicas de gamificação? Gostarão os estudantes de todos os elementos de jogo que se possa utilizar num desenho gamificado? Quais os elementos que gostam mais e quais os elementos que gostam menos? Sentir-se-ão, os estudantes, motivados para aprender quando têm um desenho pedagógico gamificado? Um desenho gamificado terá resultados positivos que justifique todo o trabalho e esforço envolvidos?

No seguimento destas questões, tínhamos como objetivo desenvolver e implementar um desenho gamificado diferenciador para ensino superior online de forma atrativa e motivadora, potenciando o trabalho e aquisição de competências

delineadas anteriormente no currículo da unidade curricular. O objetivo expandiu-se e acabamos por desenvolver dois desenhos gamificados, para duas unidades curriculares de ensino superior online.

## *5.2 Problema de Investigação, Objetivos e Questões*

Para este estudo foi definido o seguinte problema de investigação:

De que modo um desenho gamificado diferenciador, no ensino superior online, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos?

Foram ainda elaboradas sete questões de investigação.

1.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Os estudantes adultos, no ensino superior online, sentem-se motivados com o desenho curricular gamificado?

2.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo mais valorizados pelos estudantes?

3.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Quais as razões que presidem a essa valorização?

4.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo que mais contribuem para o envolvimento dos estudantes?

5.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Quais os elementos de jogo que os estudantes valorizam em termos de impacto na aprendizagem?

6.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Em que medida é que a adesão a um desenho curricular gamificado é diferente em função do percurso académico?

7.<sup>a</sup> Questão de Investigação: Quais as implicações pedagógicas a ter em conta no desenho gamificado de uma unidade curricular em ensino online?

Este projeto apresentou duas fases de estudo. A primeira fase foi desenvolvida numa unidade curricular de Francês, nível europeu B2, doravante Francês III, com especificidades e desafios próprios do ensino de uma língua não materna e com uma amostra já perto do término da sua licenciatura, por terem a maior parte dos créditos realizados. Os estudantes encontravam-se, no limite, a um ano de terminar a licenciatura, sendo que alguns a concluíram nesse mesmo ano letivo.

Qual a receptividade de estudantes de ensino online de um desenho gamificado diferenciador, qual a motivação e envolvimento na aprendizagem da língua estrangeira, foram alguns itens analisados.

A segunda fase do estudo foi desenvolvida na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, com a amostra a iniciar o seu percurso académico num curso conferente a grau de licenciatura. Apesar de alguns estudantes já terem entrado em anos letivos anteriores, a maioria dos estudantes tiveram esta unidade curricular no seu primeiro ano e primeiro semestre de licenciatura. Sendo esta uma unidade curricular com duas e-turmas, o processo implementado foi rigorosamente igual em ambas as e-turmas. Foram colocadas questões como, qual a receptividade de uma unidade curricular diferente das restantes, qual a motivação e envolvimento na aprendizagem dos conteúdos da unidade curricular?

Foram ainda colocados cinco objetivos de investigação para ambas as fases de intervenção:

1.º Objetivo de Investigação: Desenvolver e aplicar um desenho pedagógico gamificado diferenciador para estudantes adultos de ensino superior online, em unidades curriculares de diferentes anos de ensino.

2.º Objetivo de Investigação: Analisar as preferências dos estudantes adultos de ensino superior online na aprendizagem de uma unidade curricular de iniciação e numa unidade curricular em término de licenciatura, quanto ao uso de elementos de jogo.

3.º Objetivo de Investigação: Analisar o envolvimento de estudantes adultos de ensino superior online num desenho diferenciador com recurso a técnicas de gamificação.

4.º Objetivo de Investigação: Analisar a perceção dos estudantes adultos de ensino superior online sobre o processo do desenho gamificado diferenciador criado.

5.º Objetivo de Investigação: Identificar princípios pedagógicos relevantes no processo de gamificação, para estudantes adultos de ensino superior online, tendo em conta o envolvimento e a motivação dos estudantes para a aprendizagem.

### 5.3 Metodologia Adotada

A metodologia de investigação utilizada neste projeto foi *design-based research* (DBR). DBR é uma metodologia muito ligada à área da educação, não sendo, contudo, uma metodologia de uso específico neste domínio do saber. Anderson e Shattuck (2012) referem que esta metodologia prevê o aumento do impacto, transferência e deslocamento da investigação em educação para uma prática melhorada. Há um desenvolvimento de princípios que guiam, informam e melhoram, quer a prática, quer a investigação, em contextos educacionais. A sua intervenção, tipicamente, envolve diversos métodos e uma variedade de ferramentas e técnicas. A sua natureza é do campo da investigação aplicada.

Um dos objetivos de DBR é a construção de uma conexão forte entre investigação educacional e problemas do mundo real. É um processo frequente de investigação, que não se circunscreve à avaliação de uma intervenção ou produto novo, mas antes potencia tentativas sistemáticas de redefinir a inovação, enquanto produz princípios de desenho que guiam investigações similares e desenvolvimento de projetos homogêneos (Amiel & Reeves, 2008).

Amiel e Reeves (2008) sugerem que DBR começa com uma negociação de objetivos de investigação entre os práticos da área e o investigador. Os dados são recolhidos sistematicamente em ordem a redefinir os problemas, possíveis soluções e os princípios que melhor os servem. Neste sentido, novos desenhos são criados e implementados produzindo um ciclo contínuo de desenho, reflexão e novamente desenho. Os resultados de DBR são um conjunto de princípios ou *guidelines* com sustentação empírica e conteúdo, que pode ser implementado por outros que tenham interesse em estudar algo similar ou que partilhem as mesmas preocupações.

DBR não é uma abordagem, mas antes uma série de abordagens. Ela tem o potencial de oferecer um conjunto de ferramentas metodológicas para a compreensão de variáveis em contextos naturalistas. Ela envolve uma revisão flexível do desenho, múltiplas variáveis dependentes e a captação de interação social. Os participantes do estudo não são vistos como sujeitos, mas antes como coparticipantes do desenho e da análise. Devido ao foco ser caracterizar

situações, em oposição a controlar variáveis, DBR tem como objetivo desenvolver um perfil ou teoria que caracteriza o desenho na prática e não apenas uma abordagem que testa hipóteses (Barab & Squire, 2009).

O projeto aqui apresentado, em linhas gerais, trata o desenvolvimento, implementação e leitura dos resultados das intervenções levadas a cabo nas duas fases do estudo, com vista a melhoramentos em intervenções futuras. Os participantes das intervenções foram estudantes de ensino online, no 1.º ciclo de ensino superior. A primeira intervenção decorreu numa unidade curricular de Francês, nível europeu B2, com estudantes em término de licenciatura e, a segunda intervenção decorreu na unidade curricular de Práticas de Estudo e Aprendizagem, com estudantes a iniciar a sua vida académica.

A amostra usada nesta investigação é uma amostra não probabilística – sendo, portanto, um grupo que se representa a si próprio e não à população – e por conveniência (Cohen, Manion, & Morrison, 2005), na medida em que as intervenções são desenvolvidas em e-turmas que a coorientadora deste projeto é docente.

Pelo que se intentou neste projeto e pelas características de DBR, esta metodologia de investigação é a que melhor satisfaz as necessidades do projeto investigativo realizado nas duas intervenções.

Para a unidade curricular de Francês III, uma unidade curricular de aprendizagem de uma língua estrangeira e obrigatória no currículo de um curso formal de licenciatura, a amostra foi constituída por vinte e seis estudantes inscritos na Universidade Aberta de Portugal e na unidade curricular em causa. Estes estudantes eram pertencentes ao 1.º ciclo de ensino superior, primeiro semestre, em término da sua licenciatura, no ano letivo 2014-2015.

Para a unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, uma unidade curricular de aprendizagem de hábitos académicos e obrigatória no currículo de um curso formal de licenciatura, a amostra foi composta por duas e-turmas, com trinta e oito e quarenta e quatro estudantes, cada. Os seus elementos são pertencentes ao universo da UAb, estudantes do 1.º ciclo de ensino superior, no início da sua licenciatura e inscritos na unidade curricular de

Práticas de Estudo e de Aprendizagem, primeiro semestre, no ano letivo 2015-2016.

As atividades de ensino e aprendizagem foram realizadas numa LMS, Moodle, plataforma de ensino da instituição onde as intervenções decorreram, a Universidade Aberta de Portugal. No caso da primeira unidade curricular, para além da plataforma Moodle, foi utilizada uma outra plataforma, com características de uma rede social académica, também criada e gerida pela mesma instituição de ensino (rede social académica SOL). Este último facto gerou alguma perturbação noutros estudantes residentes nesta rede, tendo uma estudante de outro curso protestado, pois entendia que a rede SOL não deveria conter elementos provenientes de uma unidade curricular académica. Também para alguns estudantes da unidade curricular Francês III, a adoção de duas instâncias de trabalho (o Moodle e o SOL) revelou-se algo mais difícil, aspeto que retomaremos posteriormente aquando da apresentação dos resultados.

Devido a objetivos pedagógicos, maturidade académica, conhecimento, necessidade de abordagens específicas e seguindo a filosofia da metodologia DBR, cada estudo tem o seu próprio desenho gamificado, ou desenho com recurso a técnicas de gamificação. São utilizados em ambas as intervenções os mesmos elementos de jogo, havendo, contudo, manipulação desses mesmos elementos, em ambos os desenhos.

Os desenhos gamificados e, antes da sua construção, com objetivo de satisfação dos conteúdos e objetivos pedagógicos, seguiu uma linha de *design* elaborada para o ensino online. Assim, são construídos os Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online, descritos no capítulo anterior da parte teórica deste trabalho.

Nos estádios gerais, na fase Desenho Gamificado, esta fase é inspirada por diversas teorias, de diversas áreas do conhecimento. O Modelo Motivacional ARCS de John M. Keller e a Taxonomia de Motivações Intrínsecas e Motivações Interpessoais para a Aprendizagem de Thomas W. Malone e Mark L. Lepper foram dois modelos considerados, a par do Teorema de Equivalência da Interação de Terry Anderson, assim como correntes da Psicologia, da área dos

Jogos e autores que inspiram o tema da gamificação através dos seus conhecimentos sobre jogos e design.

#### *5.4 Recolha e Tratamento de Dados*

A recolha de dados foi feita com recurso a técnicas diversas e percorrendo três fases. Cruzando métodos mistos, a recolha de dados compreendeu técnicas por observação, inquérito por questionário online e entrevista individual online, com posterior triangulação de dados.

##### **5.4.1 Técnica de Observação**

A primeira fase da recolha de dados foi referente à técnica de observação. Realizada durante o acompanhamento efetuado aos participantes do estudo, aquando da implementação do desenho gamificado, esta fase contemplou grelhas de observação criadas para o efeito. Nas grelhas de observação eram anotadas opiniões, preocupações e outras características relatadas pelos estudantes, nos espaços online de trabalho que o desenho gamificado contemplava. A informação contida nas grelhas de observação foi, posteriormente, apresentada com os autores codificados, de forma a preservar a confidencialidade e identidade dos participantes.

As grelhas de observação tinham o intuito de acompanhar a receptividade do desenho gamificado por parte dos participantes. Elas permitiam, em caso de necessidade, uma rápida e precisa intervenção em algo que pudesse estar a criar stress ou inoperabilidade no fluído funcionamento da unidade curricular.

A observação contemplou a análise dos fóruns e blogues, respetivamente, nas plataformas Moodle e SOL, para o caso de Francês III e na plataforma Moodle, para o caso da unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem. Foram extraídos todos os textos da dinâmica comunicacional existente entre estudantes–estudantes e estudantes-equipa docente. A equipa docente foi, também ela, participante ao longo do percurso das unidades curriculares. Os dados foram indexados às atividades e utilizados posteriormente.


As grelhas de observação diferiram na sua conceção, devido a diferentes necessidades dos desenhos. Na unidade curricular de Francês III e com os estudantes a utilizar duas instâncias de trabalho, foram criadas grelhas individuais de cada estudante, no programa Excel. Os documentos continham seis folhas com a inicial a ser o avatar, com informação pessoal diversa do estudante que este havia colocado no Moodle e a apresentação na rede académica social SOL, que o mesmo efetuou como primeira entrada no blog pessoal. As folhas seguintes diziam respeito às cinco atividades que o desenho continha, subdivididas em cinco tarefas com exceção da última, que tinha quatro tarefas. Em cada atividade era colocada a tarefa, mas igualmente os comentários escritos dos pares e da investigadora e ainda os nomes dos pares que colocaram um feedback eletrónico<sup>9</sup>, ou seja, a colocação de “gosto” no ícone correspondente da tarefa realizada no blog pessoal da rede SOL. Foram ainda criados documentos para o blog de grupo, discussão do grupo e ficheiros do grupo, espaços disponíveis na plataforma SOL, onde se colocou toda a informação que os estudantes lá redigissem.

O blog de grupo foi um espaço utilizado pela investigadora para colocar a *tag* ou etiqueta para cada tarefa, informação diversa para o grupo e em concordância com o que se estaria a passar à data. Os estudantes também lá colocaram dúvidas e as mesmas foram respondidas nesse espaço.

A secção discussão de grupo era um espaço com o intuito de colocação de dúvidas, o que se chegou a verificar e a intervir em conformidade. Foi ainda utilizado para colocação de questões quanto a alguns elementos e mecânica do desenho gamificado, caso dos quizzes e do tempo para a elaboração das tarefas e comentário aos pares.

Os ficheiros de grupo foram o espaço utilizado para colocação de badges, não obstante serem igualmente colocados no Moodle, onde os estudantes comentavam a recetividade dos mesmos, assim como chegaram a comentar a forma de trabalho proporcionada pelo desenho da unidade curricular e a motivação que sentiam em participar.

---

<sup>9</sup> Entende-se por feedback eletrónico a colocação de “gosto” no ícone  que se encontra na entrada de cada postagem do blog pessoal, na rede académica social da UAb, rede SOL.



Para o espaço Moodle, foi criada uma grelha e a par do que aconteceu para o blog de grupo na rede SOL, intentava-se colocar informação relativa ao processo da unidade curricular.

Na unidade curricular de PEA, os documentos foram elaborados no programa Word e em consonância com os tópicos e não com os estudantes, como aconteceu na intervenção de Francês III. Sete dos dez tópicos tinham tarefa, pelo que nesses casos, havia um documento por cada estudante que tivesse realizado a tarefa e respetivos comentários dos pares e da investigadora. Havia igualmente documentos individuais dos estudantes que colocaram questões no fórum de ajuda e feedback, da única e exclusiva responsabilidade da docente da unidade curricular.

Quando o tópico não apresentava tarefa eram criados documentos únicos para os estudantes que colocassem questões, com as respetivas respostas e/ou comentários a essa entrada, no fórum de ajuda e feedback. Houve ainda a construção de documentos relativos ao vídeo final e os comentários que os estudantes redigiram, assim como acerca do pedido de preenchimento do questionário e os comentários colocados pelos estudantes. Os estudantes, em todas as grelhas criadas estavam separados pela e-turma a que correspondiam.

A informação recolhida através da técnica de observação foi segmentada mediante os elementos de jogo ou mecânica do desenho gamificado e descrita em espaço próprio da análise de dados referente a cada intervenção.

Os documentos de observação, para além da recolha de informação prestada pelos estudantes ao longo da unidade curricular, auxiliaram na elaboração de algumas questões para a segunda fase da recolha de dados, o inquérito por questionário.

#### **5.4.2 Inquérito por Questionário**

O inquérito por questionário, segunda fase da recolha de dados, visou a recolha de dados relativa à experiência que os estudantes tiveram através do desenho gamificado, seus elementos de jogo, mecânica, e preferências pessoais

diversas que não se poderia obter apenas através da recolha de dados por observação.

Focado nos objetivos da investigação e com algumas questões oriundas da observação realizada ao longo da unidade curricular, o inquérito por questionário apresenta quatro grandes temáticas: 1) Tecnologia ou relação dos estudantes com as plataformas Moodle e SOL, para o caso de Francês III (anexo V.III) e relação dos estudantes com a plataforma Moodle, para o caso de PEA (anexo V.IV); 2) tarefas solicitadas e seu desenvolvimento; 3) elementos de jogo utilizados no desenho da unidade curricular; 4) perceção dos estudantes na aprendizagem da unidade curricular através do desenho gamificado diferenciador. O questionário abarca ainda um grupo de questões que sai do escopo destas quatro grandes temáticas acerca da intervenção e desenho utilizado na unidade curricular e que diz respeito a dados sociodemográficos e ao uso e relação com os media sociais. Apesar dos media sociais não serem um tema de interesse direto deste estudo, poderão ajudar a responder a dúvidas que outros dados potenciem, no que toca a destreza e ambientação e forma de comunicação noutras plataformas.

O questionário foi construído, disponibilizado e respondido online. Construído na plataforma LimeSurvey, foi posteriormente disponibilizado o link de acesso ao mesmo na plataforma Moodle e enviado individualmente aos estudantes do estudo, através do email que colocaram no Moodle. Foi solicitada a colaboração dos estudantes no seu preenchimento, por três vezes. O questionário esteve aberto pelo período de quatro semanas, tendo posteriormente sido fechado, com conhecimento dos estudantes, agradecimento pela participação dos mesmos e informação da abertura da fase das entrevistas.

Para ambas as intervenções, o questionário seguiu a mesma linha, com as devidas adaptações das questões ao desenho gamificado construído.

O questionário foi validado por duas investigadoras especialistas na área do ensino online. As diretrizes delineadas mantiveram-se intactas, contudo houve ajustamentos e reformulação de questões, no seguimento das sugestões de melhoria e retificação apresentadas.

O questionário apresenta grupos de questões com recurso a escalas nominais e escalas ordinais. Entende-se por escala nominal as escalas que apresentam uma categoria de respostas qualitativas diferentes e mutuamente exclusivas. Escalas ordinais são entendidas como escalas que admitem uma ordenação numérica das suas categorias (Hill & Hill, 2009).

O questionário abria com uma mensagem a especificar o estudo em causa, a ausência de respostas certas, a confidencialidade das respostas e a preservação da identidade dos respondentes. Note-se que o tratamento e exposição de dados preserva a identidade dos respondentes, mas não o preenchimento do questionário. A opção por identificação dos estudantes prendeu-se com questões de controlo de preenchimento do questionário. Assim, e como acabou por acontecer, houve estudantes a responderem mais do que uma vez ao questionário, sendo esses estudantes posteriormente contactados para escolherem qual o questionário que queriam manter. Todavia, e para colmatar respostas padrão ou neutras, foi clarificado que apenas a investigadora tinha acesso aos questionários.

Foi igualmente explicado a utilização dos dados recolhidos e identificada a investigadora. O seu contacto eletrónico foi deixado na folha de rosto do questionário, para caso de dúvidas ou relatos de questões éticas que os participantes considerassem. Na folha de rosto era ainda descrita a importância da participação e colaboração ao responder ao questionário. A mensagem de entrada é finalizada com um agradecimento prévio à disponibilidade para participação e colaboração.

O primeiro grupo de questões diz respeito à caracterização sociodemográfica dos respondentes. Este grupo de questões foi construído com recurso a uma escala nominal. Foram apresentadas questões como nome, género, idade e profissão. No questionário, para os estudantes de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, foi ainda colocada a questão da escolaridade. Devido aos estudantes de Francês III não terem tido esta questão, esta variável acabou por não sofrer tratamento estatístico.

O segundo grupo de questões refere-se aos media sociais e sua utilização. É apresentada uma lista de redes sociais, profissionais, *microblogging*, curadoria de

rede, LMS, MOOC's e canais de conversação, num total de nove opções disponíveis, mais uma de escrita livre para contas em media sociais que não estivessem identificadas na lista previamente fornecida, mas que o estudante tivesse conta criada. Ainda neste grupo de questões é fornecida uma lista com algumas razões, quatro no total, pelas quais têm contas criadas nos media sociais que referiram. As razões previamente dadas são pessoais, profissionais, académicas, pessoais/familiares. É, igualmente, deixada uma opção com resposta livre para o caso de o estudante ter aberto conta numa plataforma com outro intuito que não as razões colocadas na lista fornecida. Para estes grupos de questões foram usadas escalas ordinais.

O terceiro grupo de questões é respeitante às plataformas utilizadas nos desenhos gamificados. Para o caso de Francês III em que foram utilizadas duas plataformas, foram colocadas questões, em forma de escala de Guttman, há quanto tempo utilizavam a plataforma Moodle e outra igual para a plataforma SOL. Para a unidade curricular de PEA apenas foi questionado sobre a plataforma Moodle. Em escala de Likert foram colocadas três questões relativas à plataforma Moodle, sobre a facilidade, utilização e gostar de trabalhar na plataforma. Para o caso da plataforma SOL, foram colocadas sete questões sobre a familiaridade, facilidade, gostar de trabalhar, se serviu as necessidades das tarefas solicitadas, se preferiam apenas ter trabalhado no Moodle, se preferiam ter utilizado outra plataforma que não as que utilizaram e se preferiam antes ter trabalho num blog aberto à comunidade Web, em vez de o terem feito na rede SOL, uma rede apenas de acesso aos estudantes da UAb.

A escala de Likert que foi utilizada em diversas questões do questionário era de cinco pontos. Desta forma, era possível os estudantes colocarem-se numa posição neutra, através da opção "indiferente". A escolha recaiu sobre esta opção, por não se objetivar colocar os estudantes em posições de escolha forçada e devido a abirmos a possibilidade de eles não terem uma opinião muito vincada sobre alguma questão.

A partir do quarto grupo de questões entra-se no desenho gamificado e o que nele esteve contido, como mecânicas e elementos de jogo.

O quarto grupo de questões diz, então, respeito às tarefas. Este grupo de questões era determinante para os estudantes continuarem a responder ao questionário ou, por outro lado, acabar a sua participação no preenchimento do mesmo. Os estudantes só continuariam a responder ao questionário se respondessem que tinham realizado, pelo menos, algumas tarefas.

Esta condição imposta pela investigadora deve-se ao facto de a mesma considerar que os estudantes que não participaram nas tarefas, não teriam conhecimento sobre o desenho gamificado para poderem ter uma opinião consistente. Poder-se-ia ter colocado como condição o ter realizado pelo menos um quiz, ou ter dado um ou mais comentários ao trabalho dos pares, mas tomou-se a opção da condição ser através das tarefas, por estas terem um maior número relativo aos quizzes, havendo, portanto, mais oportunidades de participação. Também foi considerado o facto das tarefas serem uma atividade de acompanhamento mais permanente na unidade curricular, ao contrário dos quizzes que eram realizados em momentos chave e em menor número do que as tarefas. Em entrevista, ficou claro que a condição foi acertada, pelo que os estudantes menos participativos nas tarefas revelavam menos conhecimento do desenho gamificado.

Neste seguimento, o grupo de questões sobre as tarefas era para os estudantes selecionarem a opção entre terem realizado todas as tarefas, algumas tarefas ou nenhuma tarefa. Para quem acionasse a opção de não ter realizado nenhuma tarefa era direccionado para uma caixa de texto livre a pedir o motivo ou motivos para não ter realizado nenhuma tarefa, seguindo-se a mensagem final do questionário. Os estudantes que seleccionassem a opção realizei algumas tarefas ou realizei todas as tarefas seguiriam o questionário até ao fim.

Este grupo de questões finalizava com uma questão em escala de Likert sobre as tarefas, seis questões no questionário da UC de Francês III e cinco questões na UC de PEA. Houve, contudo, quatro questões que ambos os questionários partilharam e que dizem respeito ao número de tarefas e o tempo dado para a realização das mesmas, se compreenderam o que era solicitado nas tarefas, se se sentiram motivados para as realizar e se gostaram de as realizar. Diferem nas duas questões colocadas aos estudantes de Francês III sobre se tinham

conhecimentos linguísticos para a realização das tarefas e se as tarefas eram ajustadas ao seu conhecimento. Já para o questionário de PEA foi colocada a questão se as tarefas eram úteis para a aprendizagem.

O quinto grupo de questões diz respeito à maioria dos elementos de jogo utilizados nos desenhos gamificados, com subgrupos de questões dos mesmos, os pontos, badges, narrativa, vídeos, quizzes, desafio final e leaderboard. As questões foram colocadas em escala de Likert com cinco pontos. Este grupo de questões finaliza com uma tabela de hierarquização dos elementos de jogo colocados e que é solicitado que os estudantes coloquem por ordem de preferência. Para a construção destes grupos de questões foram utilizadas escalas ordinais.

O elemento de jogo pontos foi um elemento de reforço positivo para quem realizasse as tarefas, no caso de Francês III, ou de quem comentasse o trabalho dos seus pares, caso de PEA. Houve quatro questões colocadas para este elemento de jogo, como realizei as tarefas pelos pontos que podia alcançar e acumular pontos motivou-me a realizar as tarefas – para o questionário de Francês III –, comentei o trabalho meus colegas pelos pontos que podia alcançar e acumular pontos motivou-me a comentar o trabalho dos meus colegas - para o questionário de PEA. Gosto de acumular pontos e gostei da inclusão de pontos na unidade curricular foram questões partilhadas por ambos os questionários.

O elemento de jogo badges foi utilizado com propósito de reforço positivo em ambas as intervenções. Em Francês III funcionou para reforçar os comentários dados aos pares e em PEA para reforçar a nota acima de 50% nos quizzes. Foram colocadas quatro questões e os questionários partilham duas questões - gostaram da experiência de ganhar badges e gostaram da existência de badges na unidade curricular. O questionário de Francês III apresenta mais duas questões, se comentaram o trabalho dos colegas porque queriam ganhar badge e se a aquisição de badges os motivou a realizar as tarefas. Já o questionário de PEA apresenta outras duas questões, se realizaram os quizzes com a expectativa de ganhar badge e se a aquisição de badge os motivou a realizar os quizzes.

As narrativas diferiam em ambos os desenhos não só na sua conceção, mas igualmente no propósito e construção, onde poderá ser passível de ser

visualizado mais à frente, aquando a descrição das mesmas. O subgrupo de questões relativas às narrativas apresentou seis questões no questionário para os estudantes de Francês III e quatro questões no questionário para os estudantes de PEA. Em ambos os questionários estão presentes as questões se gostaram que fosse usada uma narrativa, se gostaram do tipo de narrativa, se a narrativa ajudou na construção das tarefas solicitadas e se a narrativa os motivou a desenvolver as tarefas. No questionário de Francês III tinha ainda mais duas questões. Se a narrativa ajudou na parte oral da língua e se a narrativa ajudou na aprendizagem da língua francesa.

O elemento de jogo vídeos apresenta quatro questões nos questionários. Gostei da existência dos vídeos, estes ajudaram-me a criar a história mentalmente, considero que sem os vídeos o produto final seria o mesmo e gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da UC são as questões encontradas em ambos os questionários.

O subgrupo de questões para os quizzes apresenta quatro questões no questionário de PEA e cinco questões no questionário de Francês III. Partilham três questões, os quizzes ajudaram na realização dos e-fólios, do p-fólio e gostaram de realizar quizzes nesta unidade curricular. No questionário de PEA aparece ainda a questão os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas. Já no questionário de Francês III aparecem mais duas questões, os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio na língua francesa e ajudaram a desenvolver textos na língua francesa.

Os desafios finais para ambas as intervenções eram diferentes, daí que apenas tenham partilhado duas questões no questionário, se gostaram do desafio final e se gostaram do leaderboard. O questionário de Francês III apresenta uma questão a mais do que o questionário de PEA, com seis e cinco questões, respetivamente. No questionário de Francês III aparece ainda questões sobre se gostaram deste elemento que utilizam no seu dia a dia, se conseguiram acompanhar a atualização do orçamento, se tiveram dificuldades por o orçamento ser virtual e se não sentiram responsabilidade de gerir o orçamento da história, ao contrário do que se passa na vida de cada um. Já no questionário de PEA temos

questões como se se sentiram motivados a realizar o desafio final, o desafio final ajudou a consolidar as aprendizagens e se gostaram do prémio do desafio final.

Em relação ao subgrupo de questões do feedback, o questionário de Francês III apresenta nove questões, uma a menos que o questionário de PEA. Partilham questões como gostaram de receber comentários dos seus pares, considero importante receber feedback dos meus pares, considero importante ter um documento dos badges alcançados, considero importante ter tido uma tabela de desempenho no fim de cada tópico (caso de PEA) ou atividade (caso de Francês III), considero importante os comentários da investigadora, considere o feedback insuficiente e considere o feedback pouco rápido.

No questionário para os estudantes de Francês III foram ainda colocadas mais duas questões, gostei de receber feedback escrito dos meus pares e, tenho preferência pelo feedback escrito em detrimento do eletrónico. No questionário para os estudantes de PEA foram colocadas mais três questões, se consideram importante ter tido o documento do leaderboard no Concurso Puzzle PEA, se consideram importante ter tido o vídeo final com a súmula das conquistas na unidade curricular em termos de elementos de jogo utilizados nos desenhos gamificados e se gostaram do feedback que receberam.

O grupo de questões sobre os elementos de jogo termina com uma tabela para hierarquizar os elementos de jogo fornecidos, por ordem de preferência decrescente.

Os questionários finalizam com o sexto grupo de questões referente ao desenho e à aprendizagem. Apresentam seis questões similares, por estarem ajustadas às diferentes realidades. Foi, então, questionado se os estudantes ficaram com a perceção de terem aprendido mais com este desenho, comparativamente a experiências anteriores (Francês III) ou outras experiências (PEA), se o desenho motivou a aprender e a desenvolver as tarefas, se desenvolverem as tarefas porque acreditaram que iriam desenvolver mais competências linguísticas (Francês III) ou porque iriam adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens (PEA); se desenvolveram as tarefas porque a UC estava assim desenhada, mas não viram utilidade nisso e se têm preferência por uma aprendizagem mais individual, sem serem tão ativos no trabalho dos pares.



No fim das questões era colocada uma pergunta com resposta livre explicitando a vontade em entrevistar o respondente do questionário e que caso estivesse disponível podia entrar em contacto através do email da investigadora, mais uma vez deixado nesta parte do questionário.

A última página do questionário era um agradecimento à participação do estudante.

A participação no preenchimento do questionário não obteve a totalidade dos estudantes do estudo, sendo que os estudantes de PEA foram, claramente, pouco participativos. Na unidade curricular de Francês III tivemos dezassete estudantes dos vinte e seis estudantes inscritos a responderem ao questionário, ao passo que na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem obtivemos trinta e nove respostas válidas ao questionário individual, sendo que dezasseis respostas correspondem a estudantes da e-turma 1 ( $N=38$ ) e vinte e três respostas correspondem a estudantes da e-turma 2 ( $N=44$ ).

Em termos de tratamento de dados, na unidade curricular de Francês III e PEA foi utilizada estatística descritiva com correlações entre grupo de questões. Foi utilizada análise de dados não paramétrica, devido a Francês III apresentar uma amostra inferior a 30 e PEA não ter uma amostra muito superior, com 39 elementos. Os dados foram tratados com apoio do programa IBM SPSS, versão 22.

#### **5.4.3 Entrevista Individual**

A terceira fase da recolha de dados disse respeito às entrevistas individuais online. A participação nesta fase da recolha de dados estava dependente da participação na fase de recolha de dados anterior. O questionário apresentava uma questão para, no caso de estarem disponíveis para entrevista, deixarem o seu contacto. Apesar de alguns não colocarem especificamente a sua possível colaboração nesta fase, todos os participantes do questionário foram contactados. As entrevistas online tiveram menos participação do que o preenchimento do questionário online.

As entrevistas foram, à exceção de uma entrevista, realizadas virtualmente, por videochamada com recurso às ferramentas digitais Hangout e Skype. As entrevistas foram gravadas em áudio para posteriormente serem transcritas, de forma a ser efetuada a análise de dados que, neste caso, diz respeito à análise de conteúdo. Foram garantidas as questões de confidencialidade, tanto dos estudantes, como de docentes e investigadora na transcrição das entrevistas e análise de conteúdo. Os estudantes são relatados no género masculino, independentemente do seu género. Os nomes dos estudantes, docentes e investigadora foram codificados por letras e números. Os estudantes foram codificados através da letra E seguindo-se um número de identificação de cada um. A investigadora está codificada com IE e os docentes pela letra D seguindo-se os números correspondentes a cada um.

Devido a constrangimentos tecnológicos, houve uma entrevista que a maior parte da mesma foi respondida em Word, de acordo com as questões lá colocadas. Esta entrevista foi enviada por email ao estudante, respondida e devolvida à investigadora, pelo mesmo sistema. Houve ainda um caso, mais uma vez devido a problemas tecnológicos, que a gravação da entrevista não ficou nas melhores condições, pelo que houve uma repetição da entrevista.

As entrevistas foram semiestruturadas e, apesar de conterem as mesmas diretrizes, o guião foi adaptado às respostas dadas no questionário e intervenções realizadas na fase de observação, caso se justificasse (exemplo de guião de entrevista para a UC de Francês III em anexo VI.I e exemplo de guião de entrevista para a UC de PEA em anexo VI.II). Assim, as entrevistas visavam esclarecer e/ou aprofundar questões da observação efetuada, do questionário, mas igualmente das questões do problema de investigação e objetivos de investigação. Houve, contudo, questões abordadas em entrevista que não foram passíveis de incorporar no questionário, como o caso de características pessoais dos estudantes e algumas questões decorrentes do discurso e das respostas dos entrevistados.

Os guiões das entrevistas seguiram sete blocos, que vão ao encontro das questões de investigação e dos objetivos de investigação, à exceção do acolhimento à entrevista e da despedida. Os sete blocos dizem respeito à

tecnologia, tarefas, elementos de jogo, aprendizagem, funcionamento da unidade curricular, características pessoais e sugestões. Houve, ainda, o acolhimento à entrevista e a despedida.

A entrevista iniciava-se com um acolhimento à mesma, onde era feito o agradecimento por ter acedido dar a entrevista, explicação no que a mesma consistia, tempo estimado de duração e a confidencialidade na redação de dados. Seguia-se a entrevista propriamente dita percorrendo os blocos de questões sobre tecnologia, tarefas, elementos de jogo utilizados no desenho da unidade curricular, aprendizagem, funcionamento da unidade curricular com o desenho gamificado, algumas questões sobre características pessoais dos atores e solicitação de sugestões, comentários, ou outra que o estudante gostasse de referir, mas que não havia sido questionado na entrevista. As entrevistas finalizavam com um agradecimento não só pela participação na mesma, mas igualmente no questionário. Era ainda referido que, caso tivessem alguma dúvida ou questão, poderiam entrar em contacto via email, Skype, ou através de outra plataforma.

Como já foi referido anteriormente, no ponto Recolha e Tratamento de Dados, na secção Entrevista Individual, a análise de dados das entrevistas foi efetuada através de análise de conteúdo. A análise de conteúdo, de acordo com Bardin (1977) é “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais subtils em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a «discursos» (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.” (pp. 9). As regras que regem a análise de conteúdo devem ser homogêneas (coerência), exaustivas (análise de todo o texto), exclusivas (um elemento de conteúdo é categorizado em apenas uma categoria), objetivas (codificadores diferentes em resultados iguais) e pertinentes (adaptadas ao conteúdo e objetivo) (Bardin, 1977).

A análise de conteúdo percorreu as três fases que lhe estão subjacentes, a pré-análise no que concerne a uma leitura primária, uma leitura flutuante, e preparação do material, nomeadamente transcrição das entrevistas; a exploração do material e o tratamento dos resultados, a codificação (Bardin, 1977).

Em termos de análise de conteúdo, a definição das dimensões e categorias sofreram um processo misto. As dimensões para a análise de conteúdo assentam

nas cinco dimensões da entrevista, Tecnologia, Elementos de Jogo, Funcionamento da Unidade Curricular, Características Pessoais e Sugestões. Para as categorias, a codificação usou como critério de categorização semântico, ou seja, os elementos foram classificados por categorias temáticas e léxico, classificação das palavras segundo o seu sentido (Bardin, 1977).

A dimensão Sugestões acabou por se extinguir, devido à informação recolhida ser uma repetição do que já havia sido dito em entrevista. Essa informação foi indexada às dimensões e categorias correspondentes.

A análise de conteúdo foi elaborada com recurso aos programas N´Vivo, versão 10 e Microsoft Excel. A árvore para a análise de conteúdo pode ser visualizada no anexo VI.III.

Como já foi referido, os guiões de cada entrevista tiveram questões adaptadas às respostas dadas no questionário e/ou intervenção no decorrer da unidade curricular e fase de observação. Não obstante, mesmo com respostas diferentes no questionário, a base das questões foi sempre a mesma, até mesmo para se poder fazer a análise de conteúdo.

A dimensão Tecnologia apresenta as categorias: À vontade com a tecnologia, Constrangimentos e Abertura à web. A dimensão Elementos de Jogo é constituída pelas seguintes categorias: Pontos, Narrativa, Vídeo, Quizzes, Feedback, Badges, Desafio final. A dimensão Funcionamento da Unidade Curricular tem as seguintes categorias: Motivação para a realização das tarefas, Tarefas Apelativas e Desenho da Unidade Curricular. A dimensão Características Pessoais apresenta sete categorias: Jogos, Competitivo vs. Cooperativo, Apreciador de histórias, Leitura superficial dos documentos, Participação, Reconhecimento do trabalho e Ranking de elementos. As categorias, a grande maioria, é subdividida em subcategorias. Esta informação poderá ser consultada em pormenor no anexo VI.III.

Esta fase de recolha de dados teve a duração de um mês. Na unidade curricular de Francês III a duração das entrevistas variou entre os 25 minutos e os 70 minutos. Na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem a duração das entrevistas variou entre os 40 minutos e os 115 minutos.

Anuíram participar na entrevista individual online dez estudantes da unidade curricular de Francês III e catorze estudantes da unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem. Esta última unidade curricular teve a participação de três estudantes da e-turma 1 e onze estudantes da e-turma 2.

As duas intervenções realizadas neste estudo apresentaram um hiato temporal de um ano académico. A primeira intervenção corresponde à unidade curricular de Francês III. A recolha de dados iniciou-se aquando do início da unidade curricular, a 06 de outubro de 2014 e terminou a 15 de maio de 2015, aquando do fim das entrevistas. A segunda intervenção foi realizada na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem e a recolha de dados iniciou-se aquando do início da unidade curricular, a 08 de outubro de 2015 e terminou a 03 de maio de 2016, aquando do fim das entrevistas.

### *5.5 A Unidade Curricular de Francês III*

A primeira intervenção foi realizada na unidade curricular de Francês, nível europeu B2, pertencente ao primeiro semestre, no ano letivo 2014-2015. A amostra com vinte e seis elementos pertencentes ao universo da Universidade Aberta de Portugal eram estudantes do 1.º ciclo de ensino superior, em término da sua licenciatura e inscritos na unidade curricular de Francês III. Nesta unidade curricular todos os estudantes estavam em avaliação contínua.

Teve-se como intuito aumentar o envolvimento e a motivação dos estudantes na aquisição de competências, conhecimentos, domínio e prática escrita e oral de uma língua não materna, mas também na cooperação interpares. Para isso, recorreu-se à apresentação do conteúdo pedagógico de forma mais apelativa, com um desenho gamificado produzido para o efeito, contemplando elementos que consideramos serem atrativos, como vídeos, narrativa, quizzes e elementos mais do foro de mostra social, como é o caso de badges, pontos e leaderboard.

Um elemento largamente utilizado e de diversas formas foi o feedback. Os participantes tiveram feedback e acompanhamento constante e individualizado da equipa de investigação do projeto, feedback dos seus pares, do seu percurso dentro da unidade curricular e ainda um feedback em formato de súmula dos

resultados de todos os elementos de jogo incorporados no desenho gamificado ao longo da unidade curricular, como é o caso de badges, pontos e leaderboard.

Procurou-se construir um desenho que motivasse a participação dos estudantes nas tarefas e desafios colocados, que os impulsionasse a praticar de forma intensiva a oralidade e escrita de uma língua estrangeira, aumentando assim os seus conhecimentos e destreza perante essa língua não materna e que fossem transmitidas competências pedagógicas, previamente definidas como objetivos pedagógicos a alcançar na unidade curricular, com reforço de comportamentos desejados. Estes, seriam recompensados através de elementos de jogo definidos para o efeito.

Os objetivos de aprendizagem e a aquisição de competências, foram o ponto de partida da equipa do projeto de investigação, com a expectativa que as técnicas de gamificação e o desenho proposto ajudasse os estudantes a alcançarem tais objetivos.

Para esta primeira experiência, e devido a estarmos a lidar com estudantes já enturmados no ensino online, o desenho deveria ter um nível de trabalho condizente, assim como a manipulação de mais do que um espaço virtual. Neste sentido, foram utilizadas duas plataformas – Moodle e SOL - devido à necessidade de um espaço de trabalho específico, caso de um blog individual. Por motivos do Moodle, na altura em que a experiência ocorreu, não oferecer esta possibilidade, sem ter de se fazer alterações à própria plataforma, foi utilizada a plataforma SOL (Rede Social Académica da Universidade Aberta) que cobriu valências solicitadas e delineadas no desenho.

Este desenho instrucional diferenciador de ensino e aprendizagem online com recurso a técnicas de gamificação foi inovador na unidade curricular de Francês III. Antecipando que os estudantes poderiam não conhecer o termo gamificação e/ou não terem ainda tido contacto com algum curso ou unidade curricular gamificada, houve um particular enfoque nos detalhes e pormenorização na explicação do processo da unidade curricular, comparativamente à normal atenção de se explanar o que espera da unidade curricular, o que é esperado por parte do estudante, entre outras especificações que asseguram uma correta intrusão no processo da unidade curricular.

A explicação e pormenores da unidade curricular foram apresentados na plataforma Moodle, a plataforma de ensino institucional. A abrir a página da unidade curricular encontrava-se uma mensagem da docente a alertar que esta unidade curricular teria uma abordagem de ensino diferente e que mais informação deveria ser consultada quer no PUC<sup>10</sup>, quer no fórum sobre o processo da unidade curricular que tinha sido criado para o efeito.

No PUC encontrava-se presente uma breve descrição do processo de gamificação que iria ocorrer, como a narrativa e os vídeos que deveriam acompanhar e as tarefas que deveriam realizar. Estava explicado, na secção corresponde à avaliação, os itens e valoração de cada um que, pela primeira vez nesta unidade curricular, os quizzes que iriam ser incorporados na unidade curricular tinham valoração académica. Era igualmente apresentada informação quanto ao esperado, em termos de participação dos estudantes neste processo e o papel ativo que a docente e a instructional designer ou investigadora, iriam ter ao longo da unidade curricular. O calendário de atividades de toda a unidade curricular, desde o tempo dado para as tarefas, quizzes, passando pelos e-fólios e p-fólio estava igualmente explanado. O PUC para além desta informação, continha ainda os tópicos a serem abordados, objetivos da unidade curricular, competências a desenvolver e recursos de aprendizagem.

No fórum aberto especificamente para o processo da unidade curricular era passível de ser encontrada informação, como a apresentação da unidade curricular, a narrativa, as regras, o blog e a avaliação.

A apresentação da unidade curricular foi um documento (disponível em anexo I.I) que visou explicar o processo da unidade curricular e que a mesma se iria desenrolar através da narrativa, onde os estudantes seriam co-personagens, pretendendo-se que fossem ativos e participativos neste processo, através do acompanhamento das personagens na narrativa, ajudando-as através das tarefas propostas. Também era esperado por parte dos estudantes que estes fossem participativos nos quizzes e, igualmente, na leitura dos trabalhos dos seus pares, comentando-os.

---

<sup>10</sup> PUC - Plano da Unidade Curricular. Documento com as diretrizes do processo de aprendizagem elaborado pelo docente da unidade curricular e disponibilizado aos estudantes no início da unidade curricular (Pereira et al., 2007)

O desafio monetário foi igualmente explicado, assim como a necessidade de consultarem os documentos sobre a narrativa, regras e blog, de forma a se inteirarem do restante processo. Foi, igualmente, referido que a narrativa se encontrava dividida em 5 partes (cronograma das atividades da UC disponível no anexo I.III) - Arrivée, Exposition, Culture, Porto e Demain – quantas tarefas cada atividade enquadrava, os vídeos de apoio à narrativa e o seu objetivo pedagógico, assim como o momento e tempo para a realização dos quizzes.

Foi exposto onde deveriam realizar as tarefas, como deveriam entrar na plataforma para a realização das mesmas e o título que cada uma deveria ter. Posteriormente, por dificuldade de os estudantes colocarem etiquetas no *post* do blog, quando se fornecia o título da tarefa, acrescentava-se a etiqueta correspondente.

Os diferentes tipos de feedback disponíveis, foram também eles referidos, com ênfase para a leitura do trabalho dos pares e posterior comentários aos mesmos, comportamento que se esperava que os estudantes assumissem.

No documento da apresentação da unidade curricular também foi referido o tópico da avaliação. Devido a ser diferente do que estavam habituados, reforçou-se as solicitações no sentido de realizarem uma leitura mais atenta. Por fim, foi referido que, no fim da unidade curricular, seria disponibilizado um questionário online sobre a unidade curricular e que se esperava que todos pudessem dar a sua opinião.

O documento correspondente à narrativa continha informação básica e geral da narrativa, como as personagens principais e objetivo de viagem, as personagens secundárias, ligação entre personagens; viagem, seu propósito, duração, estadia, mês da viagem, horário de voo, orçamento das personagens principais e alguns sites que as personagens principais consultaram sobre a cidade de destino, como informação sobre a cidade, meios de transporte, o que visitar, entre outras (apresentação sumária da narrativa disponível em anexo III.I).

O documento sobre as regras dizia respeito à explicitação do funcionamento da unidade curricular e dos diversos elementos que permitem o desenrolar da história e da participação dos estudantes na mesma. Aqui era descrita a atividade 0, que compreendia a leitura da história, o conhecimento das regras e a



familiarização com o blog da rede SOL do Campus Virtual da UAb, onde iriam trabalhar as tarefas a serem realizadas, e o tempo estipulado para esta atividade.

As regras faziam, igualmente, menção ao blog. Como colocar informação no blog, comportamento esperado, comunicação ajustada e como alcançar badges; as cinco atividades da narrativa, suas tarefas, realização sequencial das mesmas dentro de cada atividade e pontos que poderiam alcançar, assim como a realização das tarefas e a ligação com o blog. Explicação que, após o fecho da atividade, as tarefas e comentários aos pares não seriam contabilizados. Explicação ainda do desafio monetário, os gastos que iriam evoluir ao longo da narrativa, o dinheiro que iriam despende e a gestão do mesmo, tendo em conta o desconhecimento de outros gastos que viriam com a narrativa (disponível em anexo I.II).

O documento do blog assumiu a forma de um tutorial. Explicação ilustrada com imagens para uma compreensão mais rápida e fácil, de como aceder à plataforma, como entrar em domínio privado, colocação de avatar e outra informação solicitada no perfil, como adicionar uma entrada no blog e como preencher os campos deste. Explicação ainda do Grupo Fechado Francês III (disponível em anexo I.V), que teriam de pedir acesso.

O documento sobre a avaliação apresentava os itens que eram considerados para avaliação e valoração atribuída a cada um. Apresentada ainda os critérios de correção para os e-fólios e p-fólio, dois dos três itens de avaliação da unidade curricular, onde se acrescia os quizzes. Estes, com um valor inferior aos restantes itens, podendo com a realização dos cinco quizzes alcançar até um máximo de 3 pontos (disponível em anexo I.VIII).

### ***5.5.1 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino da Unidade Curricular de Francês III***

Foi desenhada uma unidade curricular de licenciatura na área das línguas, ensino do Francês, nível B2, com recurso a um desenho com técnicas de gamificação para ensino online. A unidade curricular Francês III teve o seu início a 06 de outubro de 2014 e término a 18 de fevereiro de 2015, correspondendo,

portanto, a uma unidade curricular de 1.º semestre e referente ao ano letivo 2014-2015.

O desenho foi pensado e desenvolvido especificamente para esta unidade curricular de ensino de uma língua estrangeira e foi criado pela investigadora deste projeto. Na fase de implementação do desenho, a equipa que compõe este projeto académico trabalhou de forma recíproca e dinâmica. Nesta dinâmica, os papéis académicos deram lugar a outros papéis no desenho da unidade curricular. Assim, a investigadora era *instructional designer*, a orientadora era supervisora do desenho e a coorientadora era professora da unidade curricular, como é passível de observar na Figura 5.1.

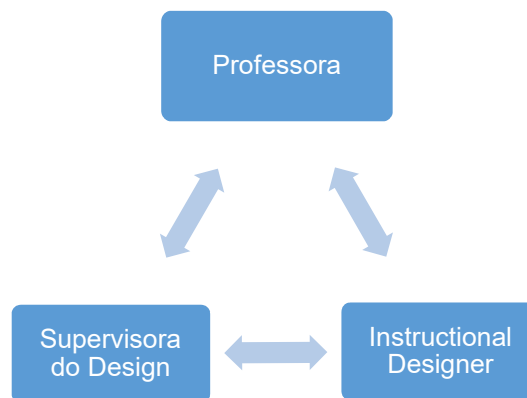


Figura 5-1 Dinâmica entre os três elementos do projeto académico de Francês III.

De acordo com os oito estádios gerais para a gamificação no ensino superior online desenvolvidos e explanados no ponto Desenho Gamificado na parte teórica deste trabalho, os mesmos são adaptados a esta experiência.

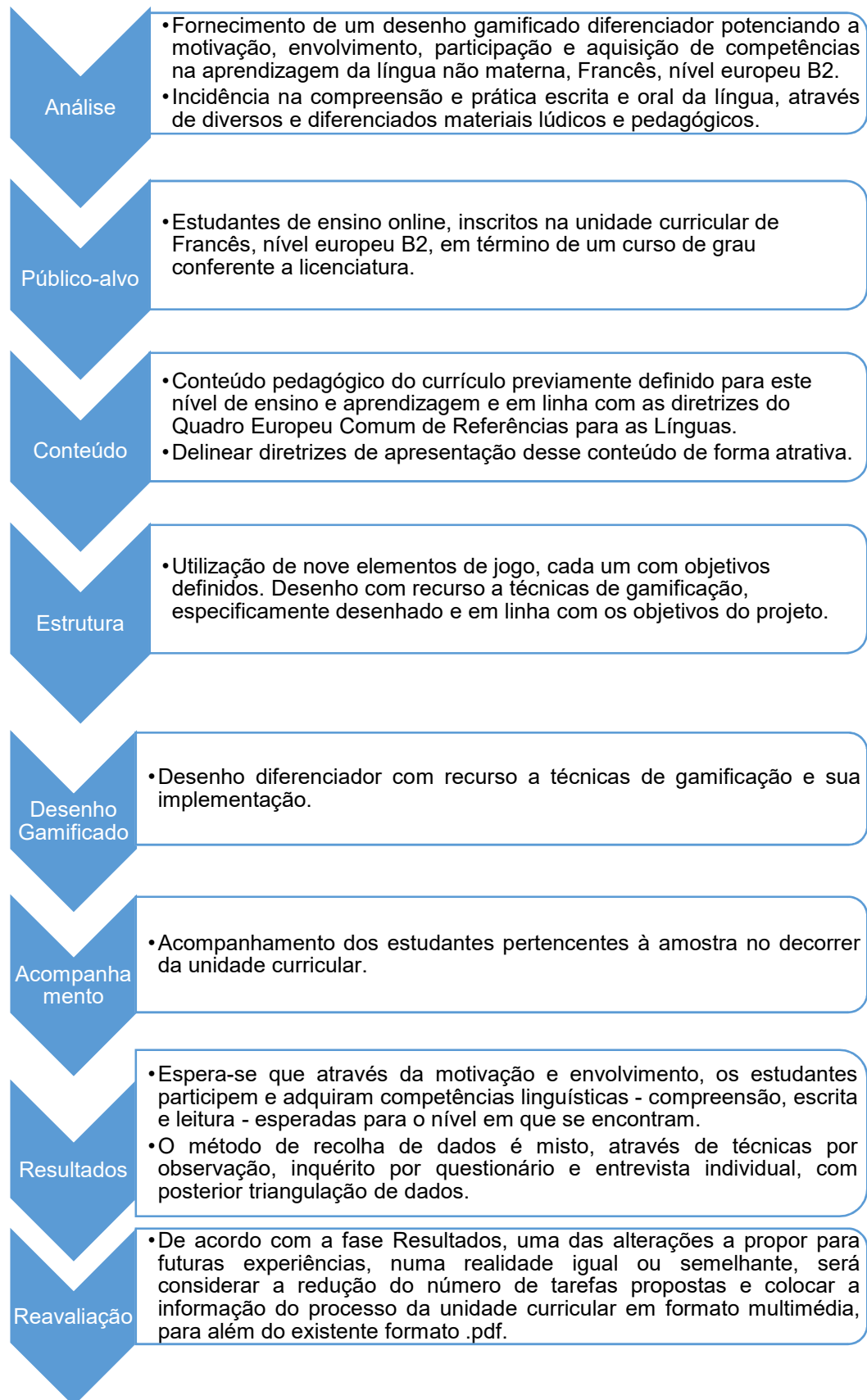


Figura 5-2 Processo do Desenho Gamificado Diferenciador nos seus Oito Estádios em Francês III.

### 5.5.2 Desenho Gamificado Diferenciador

Para o desenho gamificado diferenciador desta unidade curricular foram utilizados nove elementos de jogo, com propósitos educacionais específicos para cada um. Os elementos de jogo utilizados cumprem objetivos de incidência sobre a motivação dos estudantes, tentando abarcar todas as diferentes preferências. Os mesmos são apresentados na Figura 5.3.

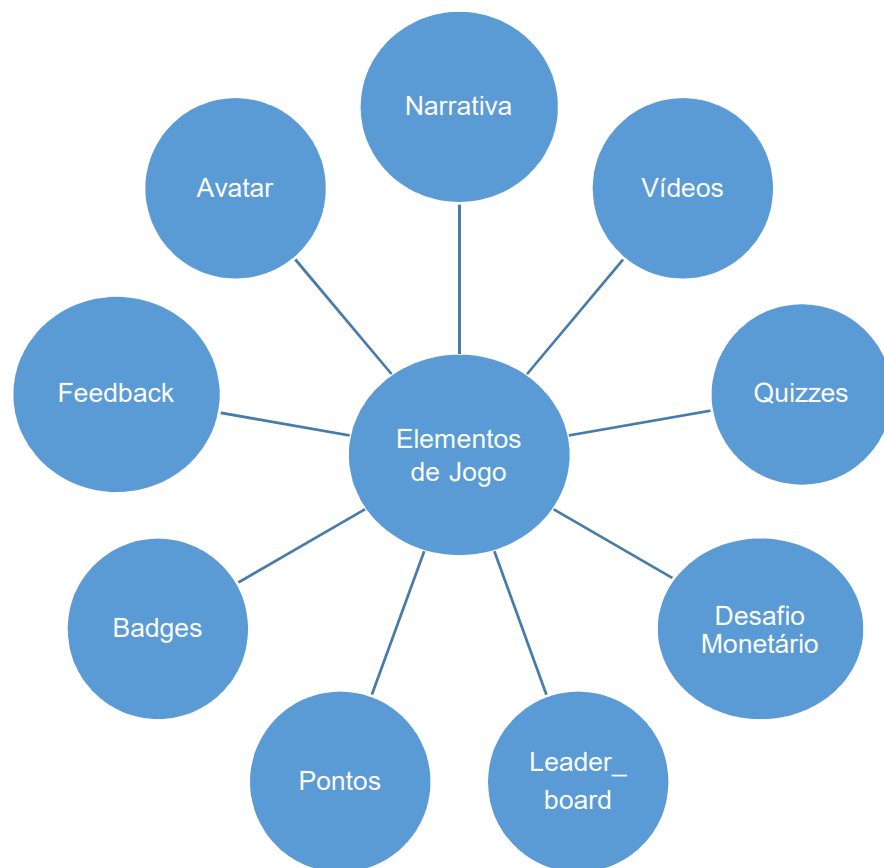


Figura 5-3 Elementos de Jogo utilizados no Desenho Gamificado para Francês III

No que concerne à mecânica do desenho gamificado, a mesma entra em linha com o currículo, propósitos educacionais online, comunicação online, recompensa de comportamentos esperados e elementos de jogo. A mecânica poderá ser visualizada através da Figura 5.4.

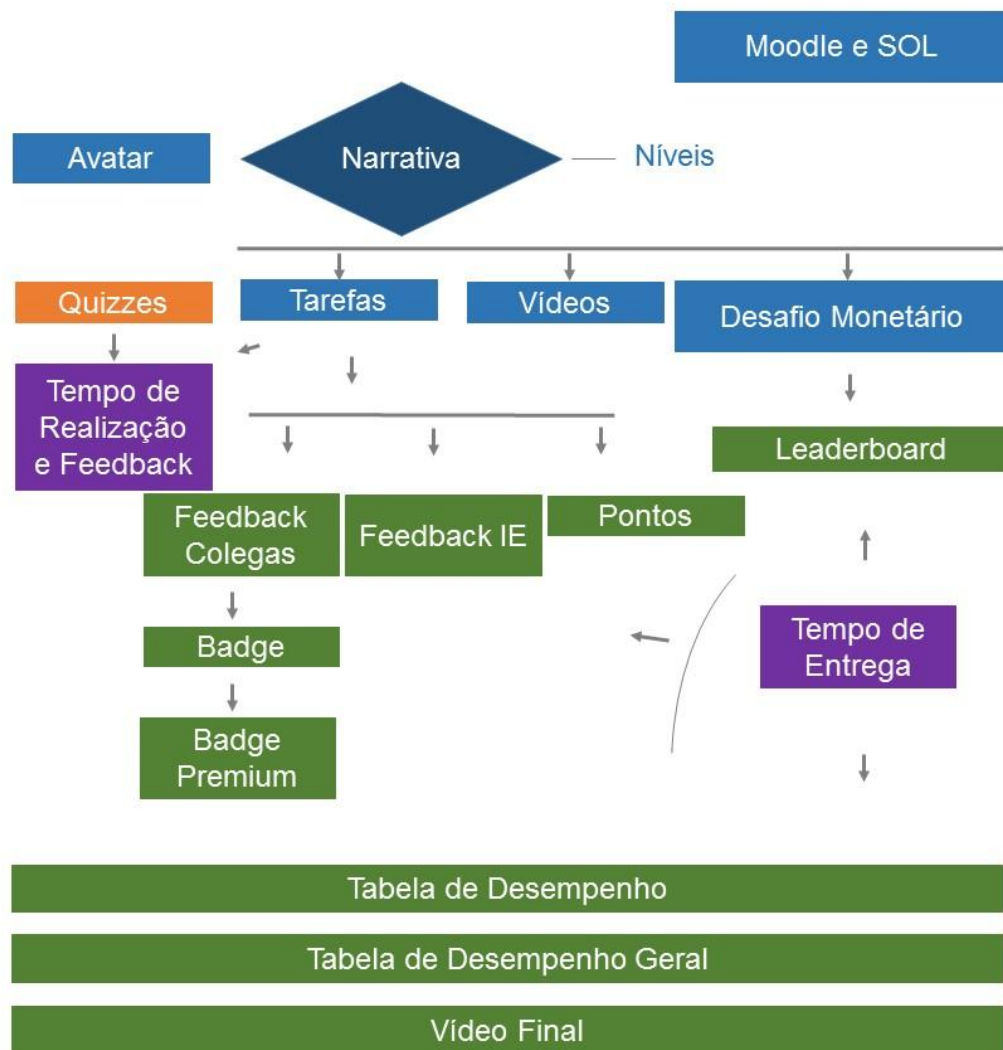


Figura 5-4 Desenho Gamificado de Francês III: Mecânica e Elementos de Jogo

O desenho gamificado apresentou como elementos de jogo o preenchimento do espaço do avatar, uma narrativa com cinco níveis, vinte e quatro vídeos, vinte e quatro tarefas a serem desenvolvidas, vinte e quatro pontos em disputa e cinco quizzes a serem realizados. Das tarefas realizadas e do posterior feedback dos pares há cinco badges para alcançar e um badge premium. Apresentou igualmente, um desafio monetário com o respectivo leaderboard, cinco tabelas de desempenho, uma tabela de desempenho geral e um vídeo final. A mecânica do desenho gamificado ligou os elementos de jogo a objetivos micro, formando uma teia de propósito comum, de objetivos macro. A mecânica do desenho apresentou

ainda características como o tempo definido para a elaboração das tarefas, dos quizzes, por parte dos estudantes, enquanto que por parte da investigadora, o tempo de entrega dos badges, das tabelas de desempenho, do leaderboard, do vídeo final, do acompanhamento e comentários às tarefas realizadas e das duas plataformas em que a unidade curricular decorreu.

Todo o desenho apresentou a opção de realizar partes do desenho, ou mesmo nenhuma, visto que tudo tinha participação voluntária. À exceção dos quizzes, que dos cinco propostos, o estudante poderia alcançar no máximo três pontos, numa escala de zero a vinte valores na unidade curricular, mais nenhuma secção do desenho tinha efeito direto consequential em nota académica.

Os elementos de jogo utilizados neste desenho gamificado e a mecânica construída serviram propósitos pedagógicos, como já foi referido. Tais podem ser visualizados na tabela 5.1.

Tabela 5-1 Mecânica do Desenho Gamificado da UC de Francês III e Propósito Pedagógico

Mecânica do desenho gamificado diferenciador	Propósito pedagógico
<b>Narrativa</b>	Envolvência dos estudantes numa história original criada para desenvolver competências de oralidade e vocabulário ao nível do ensino da língua estrangeira em que se encontram.
<b>Tarefas</b>	Mecanismo para se trabalhar a língua na sua componente escrita, mas igualmente de compreensão oral aquando do pedido da tarefa. As tarefas foram criadas de forma a que os estudantes adquiram competências definidas para este nível de ensino de uma língua estrangeira.
<b>Vídeos</b>	Visualização de fotografias alusivas à narrativa e áudio para compreensão oral da mesma e apresentação da tarefa a desenvolver.
<b>Níveis</b>	A narrativa, constituída por atos e enquadrada em grupos de atividades, perfazendo cinco atividades, em que cada uma incorporava cinco atos, à exceção da última atividade, com quatro atos, apresentava níveis

Mecânica do desenho gamificado diferenciador	Propósito pedagógico
	<p>progressivos de complexidade entre as atividades. Estes níveis da narrativa impunham um sentido de progressão dentro da unidade curricular, em que o próprio nível da língua era escalonável.</p>
<b>Tempo</b>	<p>O desenho da unidade curricular apresentava, na sua mecânica, prazos estipulados para diversas atividades. Os estudantes tinham prazos para realização das tarefas, dos quizzes e dos comentários dados aos trabalhos dos pares. A investigadora tinha prazos para comentar o trabalho dos estudantes, entrega do documento de badges, entrega da tabela de desempenho, entrega do documento leaderboard, entrega da tabela de desempenho geral e vídeo final.</p>
<b>Desafio monetário</b>	<p>Trabalhar competências transversais do estudante. Combinar capacidade de projeção de futuro, estratégias orçamentais e vocabulário.</p>
<b>Leaderboard</b>	<p>Seriar os estudantes que superam o desafio com uma disposição de pódio. Fornece feedback da atividade e dá visibilidade social. Poder social relativo à superação do desafio monetário. Elemento de jogo muito virado para a competitividade.</p>
<b>Quizzes</b>	<p>Síntese da compreensão da língua por cada atividade. Fornece feedback sobre o desenvolvimento da língua estrangeira, podendo servir como um momento de autoavaliação do estudante. Os quizzes foram elaborados de acordo com as competências que se pretendia estarem adquiridas e apreendidas.</p>
<b>Avatar</b>	<p>Requisição mínima de informação pessoal, deixando a restante ao arbítrio do estudante. Potencia um momento de personalização e liberdade de exposição online que o estudante pretenda ter, trabalhando igualmente comportamentos e comunicação online.</p>
<b>Pontos</b>	<p>Contabilização de cada tarefa realizada. Fornece</p>

<b>Mecânica do desenho gamificado diferenciador</b>	<b>Propósito pedagógico</b>
	feedback da atividade para que esteve escalonado. Elemento de jogo que pretende recompensar e assim incentivar os estudantes a participarem no desenvolvimento das tarefas.
<b>Badge</b>	Elemento de jogo que recompensa para um número mínimo de comentários ao trabalho dos pares. Pretende-se que este comportamento se fortifique, pelo que é dado um documento de badges, para além da sua identificação na tabela de desempenho, fazendo prever uma maior importância. Fornece feedback da atividade para que esteve escalonado e apoio social.
<b>Badge Premium</b>	Recompensa pela aquisição de todos os badges. Fornece feedback da atividade para que esteve escalonado.
<b>Feedback</b>	A importância das diretrizes pedagógicas, do acompanhamento, da opinião dos colegas, da docente, da instructional designer (IE), do contexto e de pertença a uma comunidade.
<b>Feedback da docente no Moodle</b>	Perspetiva vertical.
<b>Feedback da IE</b>	Acompanhamento durante as tarefas.
<b>Feedback dado e recebido pelos pares</b>	Perspetiva horizontal.
<b>Tabela de desempenho (fim de cada atividade)</b>	Síntese do trabalho desenvolvido durante a atividade. Fornece feedback sobre a atividade a que pertence. Documento regulador do desempenho individual, permitindo ajustes, melhoramentos no trabalho e/ou empenho na unidade curricular.
<b>Tabela de desempenho geral</b>	Síntese do trabalho desenvolvido ao longo da unidade curricular. Fornece feedback de todo o percurso na unidade curricular.
<b>Vídeo final</b>	Síntese das conquistas alcançadas durante a unidade curricular. Fornece feedback das conquistas



Mecânica do desenho gamificado diferenciador	Propósito pedagógico
Documento de entrega de badges	alcançadas durante toda a unidade curricular. Poder social relativo ao comentário do trabalho dos colegas e reforço de comportamento.

### 5.5.2.1 Elementos de Jogo e Mecânica no Desenho Gamificado Diferenciador

#### Narrativa

As narrativas apelam ao lado emocional do indivíduo. Para esta unidade curricular foi construída e desenvolvida uma narrativa original descrevendo a história de um casal parisiense que vem à cidade do Porto, Portugal, para a inauguração de uma exposição. Aliam a questão profissional à pessoal e ficam cinco dias nesta cidade (narrativa completa disponível no anexo III.II).

A narrativa digital, utilizada neste projeto, visou orientar, apoiar e apresentar os conteúdos e objetivos pedagógicos delineados de uma forma atrativa e envolvente. Wildemeersch e Jütte (2017) referem que a narrativa digital é um fenómeno positivo e que diversos investigadores advogam que este renovado interesse recorre à tradição de uso de narrativas na educação adulta. É sugerido que elas quebram hierarquias, aumentam a autonomia e orientação pessoal dos participantes.

A narrativa foi apresentada em cinco atividades e cada uma, à exceção da última com quatro tarefas, apresentou cinco tarefas a serem desenvolvidas mediante o que era solicitado. As tarefas, assim como a narrativa e os quizzes, foram criados com vista à aquisição de competências que se esperava que os estudantes atingissem. A narrativa apresentou igualmente níveis escalonáveis de dificuldade e tempo para a sua execução. À medida que a narrativa foi avançando, novos desafios foram-se colocando, ao longo das vinte e quatro tarefas solicitadas aos estudantes para desenvolverem, de acordo com a ajuda

que as personagens fossem precisando. As tarefas foram desenvolvidas no blog pessoal de cada estudante, na plataforma SOL.

A narrativa apresentou ainda um desafio orçamental ou monetário. Na apresentação das personagens da história, foi informado um valor que o casal iria ter disponível para a sua estadia na cidade, para todas as despesas que a história fosse relatando. Com os voos e a estadia já pagos, o casal levou um orçamento comum de 700 euros para toda a sua estadia.

A narrativa apresentou duas personagens principais e nove personagens secundárias. A história, narrada na cidade do Porto e com alusão a aspetos históricos e turísticos da cidade, incidiu sobre o casal principal de personagens – Paul e Nathalie –, ambos oriundos e a viver em Paris, que se deslocam à cidade do Porto para uma exposição. Paul iria representar a galeria onde trabalhava como curador de arte e Nathalie iria fazer a reportagem da exposição, para a revista de artes e música onde era jornalista. Aliando a parte profissional à pessoal, estas personagens ficariam na cidade do Porto por cinco dias e quatro noites, no mês de janeiro. Chegavam no primeiro dia ao fim da manhã ao Porto (11:20) e partiriam no último dia ao fim da tarde (19:05), em direção a Paris.

Foi fornecido aos estudantes a descrição sumária das personagens de toda a narrativa (anexo III.I), em que podiam e deveriam, posteriormente, apoiar-se para a realização de certas tarefas, como na escrita de postais a cada personagem e compra de uma pequena lembrança.

Foi igualmente transmitido aos estudantes que durante o desenrolar da história, as personagens iriam necessitar de ajuda. Para tal, cada estudante iria trabalhar no seu blog pessoal, na rede social SOL, não só colocando a realização das tarefas, como reflexões pessoais, caso as tivessem.

A personagem Paul, que nutria um gosto especial por fotografia, iria fazer um pequeno álbum destes dias passados na cidade do Porto. Por forma a melhor se inteirarem da narrativa, seriam partilhadas imagens alusivas à narrativa, através dos vídeos que iriam ter disponíveis no Moodle.

### **Níveis**

A narrativa apresentou cinco níveis correspondentes às cinco atividades. Com um fio condutor com patamares de exigência crescentes, não só no que concerne

às atividades, mas igualmente no que concerne à oralidade em que a narrativa foi narrada.

Desta forma, almejava-se uma evolução nos conhecimentos escritos e orais da língua não materna, por parte dos estudantes. Ao haver uma gradação de exigência esperava-se que os estudantes não perdessem a motivação, sendo apresentadas tarefas possibilitadoras de contínuo desenvolvimento de competências e conhecimentos.

Sendo os desenhos criados neste projeto para uma comunidade de ensino, os participantes estariam ao mesmo tempo no mesmo nível, não se fazendo notar a questão de estatuto potenciado pelos níveis referido pelos autores Zichermann e Cunningham (2011).

### **Tarefas**

Solicitação para a realização de tarefas, no blog pessoal da rede SOL, no fim de cada vídeo apresentado. Foram solicitadas um total de vinte e quatro tarefas, decorrente da narrativa ou tendo esta como apoio (anexo II.I).

### **Tempo**

Tempo determinado para a elaboração das tarefas (aproximadamente duas semanas por atividade, que continha cinco tarefas, à exceção da última atividade que continha quatro tarefas), assim como para a realização dos quizzes (48 horas). As atividades fechavam aquando o encerramento do quiz correspondente àquela atividade. Apesar dos estudantes poderem realizar tarefas de atividades anteriores à que se encontravam no cronograma, estas já não seriam alvo de feedback por parte da investigadora, ou *instructional designer*. Durante o tempo que a atividade estava aberta, os estudantes tinham liberdade de fazer a sua própria gestão do tempo, podendo inclusive alterar tarefas durante o tempo correspondente da atividade. Nas últimas 48 horas era aberto o quiz. Durante este tempo podiam continuar a trabalhar nas tarefas, fazer alterações, ajustamentos, dar feedback aos seus pares e realizar o quiz. Ao fim desse tempo, o quiz, a atividade e a contabilização do feedback eram encerradas.

Houve, igualmente, tempo de feedback para a investigadora dar, como o comentário orientador às tarefas apresentadas, que a menos que houvesse erros seriam comentados de imediato após observação dos mesmos; o comentário à

atividade era dado no dia anterior ou dia de fecho da atividade. O documento dos badges era entregue no dia seguinte ao término da atividade. A tabela de desempenho era entregue durante a primeira semana da atividade seguinte. O documento do badge premium saiu aquando o último documento de badge e a tabela do leaderboard respeitante ao desafio orçamental, dois dias após o último badge. A tabela de desempenho geral e o vídeo final saíram no final da unidade curricular.

Uma tabela com cronograma para a realização das tarefas adstritas a cada atividade, o tempo para a realização dos quizzes, dos e-fólios, entrega de badges, da tabela de desempenho, entre outros documentos, encontra-se disponível no anexo I.IV.

### **Desafio Monetário**

O casal de personagens tinha um valor fixo de 700€ para despenderem durante a sua estadia de cinco dias, quatro noites, na cidade do Porto. Com as viagens e a estadia já pagas, o montante referido seria para as restantes despesas. Ao longo da narrativa, e em cada vídeo, foi sendo descrito o que o casal ia gastando.

Cumpria aos estudantes fazer a atualização e gestão deste orçamento. Eram, por vezes, chamados a escolher, através de lista de opções apresentada, itens que iriam comprar, assim como gastos que o casal ia efetuando e que teria de ser deduzido no orçamento. Não sabendo os gastos que o casal teria no decorrer da narrativa, esperava-se cautela nas escolhas de compra que optassem, caso da primeira atividade, que foram chamados a comprar itens para a personagem Nathalie, devido a ter a sua mala dada em parte incerta. Apelava-se à capacidade de projeção de futuro e de compras conscientes e, principalmente, necessárias, com a certeza de gastos ainda desconhecidos presentes na narrativa.

Questões monetárias e gestão orçamental são elementos que se esperava que os estudantes utilizassem diariamente, pelas suas características de estudantes online, fazendo aqui uma apologia de utilização de aprendizagens anteriormente adquiridas.

### **Vídeos**

Os vídeos de apoio à narrativa desenvolvidos nos desenhos gamificados foram pensados para apresentar a narrativa, o conteúdo pedagógico e a solicitação de tarefa, de forma atrativa, apelativa e não convencional.

Os vídeos eram alusivos ao desenrolar da história, elaborados através de um conjunto de fotografias evidenciando o áudio da narrativa. Os vídeos não tinham legenda apelando à compreensão da língua francesa. Os vídeos eram curtos e a informação era passada pausadamente, tendo em conta a correta dicção dos narradores na leitura da narrativa.

A primeira parte do vídeo era sempre decorrente da narrativa e o fim dedicado ao pedido de elaboração de uma tarefa específica, a ser desenvolvida nos blogues pessoais. No total são vinte e quatro vídeos. Há, ainda, um vídeo final, sem cariz pedagógico, reportando o balanço do percurso que cada estudante teve durante o percurso da unidade curricular.

### **Quizzes**

No fim de cada atividade um quiz era aberto. Com tempo definido para a sua realização, os estudantes dispunham de 48 horas para o concretizar. Com um total de cinco quizzes ao longo da unidade curricular, este elemento, dentro do desenho gamificado, era o único com valoração académica. Sendo o único elemento com ligação direta à nota académica, dos cinco quizzes, o estudante poderia obter até três pontos a entrar na contagem de zero a vinte valores da unidade curricular. Os quizzes eram desenvolvidos dentro das competências que se esperava que os estudantes já tivessem adquirido e funcionava também como elemento de autoavaliação para o estudante.

### **Avatar**

Sensibilizando os estudantes para um comportamento online mais adaptado, era pedido aos estudantes para preencherem o seu perfil na plataforma SOL, colocando o seu avatar (fotografia) e nome. A título facultativo, poderiam preencher outros dados, como profissão, localidade e interesses pessoais. Este elemento corrigia ou instruía comportamentos de comunicação online, em que fotografia e nome são requisitos mínimos.

### **Pontos**

Os pontos estiveram ligados à realização das tarefas. Assim, por cada tarefa realizada era dado um ponto. Com um total de cinco atividades, com cinco tarefas cada, à exceção da última atividade que apenas tinha quatro tarefas, havia em disputa a aquisição de vinte e quatro pontos. Este elemento apelava ao colecionismo, facilitava uma rápida identificação do número de tarefas realizadas e recompensava a sua prestação.

### **Badge e Badge Premium**

O feedback interpares é uma importante componente social na vida universitária. A par desta questão social e de ligação entre pares, nesta unidade curricular, o feedback aos trabalhos dos colegas ajuda, igualmente, em duas vertentes: i) comparação dos seus trabalhos com os trabalhos dos pares, fazendo com que os estudantes pudessem apreciar e valorizar não só o trabalho dos seus pares como os seus próprios; ii) leitura dos trabalhos na língua estrangeira. Assim, para além do incentivo dado pela equipa deste projeto para a sua realização, era utilizado um elemento de jogo de forma a incentivar este comportamento. Por cada atividade, que compreendia cinco tarefas, à exceção da última que tinha menos uma tarefa, os estudantes tinham de, no mínimo, dar três comentários escritos ao trabalho dos seus colegas. Os comentários deveriam ser construtivos e escritos na língua francesa. Se este objetivo fosse cumprido, recebiam um badge. No total, havia cinco badges em disputa, correspondentes a um por atividade. Este elemento de jogo apelava igualmente ao colecionismo.

O badge premium tinha como objetivo a consagração da aquisição da totalidade dos badges. Para receber um badge premium, o estudante teria de ter o conjunto dos cinco badges.

### **Leaderboard**

Apelava à notoriedade social, com uma forte componente competitiva já que os estudantes eram seriados por posições decrescentes na tabela. Através da superação do desafio orçamental era criada uma tabela de ranking, ou leaderboard, com as melhores classificações de gestão monetária. O saldo podia ser nulo, mas nunca negativo.

### Feedback

O elemento de jogo mais explorado neste desenho. Diversos tipos de feedback foram dados, a saber:

1) Feedback da docente na plataforma Moodle, mediante necessidade dos estudantes, cumprimento de normas institucionais, etc.

2) Feedback da *instructional designer* que seguia o desenvolvimento das tarefas nos blogues pessoais de cada estudante, na plataforma SOL. Por cada atividade, o mínimo de um comentário a cada estudante era dado, com cerca de 48 horas antes do término da atividade.

3) Apoio da orientadora do projeto na plataforma SOL, em questões várias, mediante necessidade dos estudantes.

4) Feedback aos pares, de forma eletrónica e escrita. Este feedback foi perçecionado pela equipa do projeto como importante, tendo sido altamente estimulado. Os estudantes podiam dar feedback aos pares de forma escrita – comentário escrito -, ou de forma eletrónica – selecionar “gosto” na entrada do *post*, na plataforma SOL. Havia recompensa de um badge para os estudantes que dessem, no mínimo, três comentários críticos escritos, por atividade.

5) Tabela de desempenho. Após o fim de cada atividade era disponibilizado no Moodle um documento síntese do desempenho de cada estudante no percurso da unidade curricular. Este documento continha informação como: perfil, pontos, desenvolvimento das tarefas conforme o solicitado nos vídeos, correta utilização das etiquetas em cada *post* aberto, feedback eletrónico dado e recebido aos colegas e dos colegas, feedback escrito dado e recebido aos colegas e dos colegas, badge, desafio orçamental nas vertentes de identificação do valor despendido na narrativa, valor despendido pelo estudante, atualização do orçamento e correta localização desta informação no *post* do blog. A tabela de desempenho era, geralmente, entregue a meio da atividade que se seguia, aquando da entrega dos resultados dos quizzes.

6) Tabela de desempenho geral com toda a informação do percurso dos estudantes na unidade curricular e reunindo a informação de todas as tabelas de desempenho. Entregue após o e-fólio de recurso, no dia 09 de fevereiro.

7) Vídeo final com o resumo do desempenho das conquistas, em termos de elementos de jogo, dos estudantes na unidade curricular. Entregue após o e-fólio de recurso, no dia 09 de fevereiro.

8) Documento dos badges entregues na plataforma SOL no dia seguinte ao fecho da atividade. Era posteriormente colocado no Moodle, aquando da entrega da tabela de desempenho.

9) Documento do leaderboard relativo à classificação no desafio monetário. Entregue a 21 de janeiro.

O feedback tinha tempos específicos para questões de atribuição de *virtual goods* e feedback de desempenho. Em relação a questões colocadas pelos estudantes, houve igualmente tempo médio de resposta, que não era superior a 24 horas.

### **Plataformas Online no Desenho Gamificado**

Para este desenho gamificado foram utilizadas duas plataformas – Moodle e SOL -, que funcionaram numa paridade mútua do processo pedagógico. Na LMS ou plataforma de Sistema de Gestão de Aprendizagem utilizada pela instituição, o Moodle, foi alocada toda a informação do processo da unidade curricular, como a avaliação, instruções e explicação do desenho e processo referente à unidade curricular. Estavam, igualmente, alojados os vídeos de suporte às tarefas, solicitando as mesmas, e que relatavam a narrativa.

Ainda no Moodle, os estudantes realizavam os quizzes, um por cada atividade. Os e-fólios, notas e toda a informação de conteúdo pedagógico era comunicado no Moodle, assim como a comunicação através de fóruns e relativos a qualquer assunto sobre a unidade curricular poderia, igualmente, ser debatido neste espaço.

A plataforma SOL – rede académica social da UAb – viria a servir, essencialmente, para o desenvolvimento do trabalho dos estudantes, em blog pessoal, tendo sido criado um grupo fechado Projeto Francês III.

A dinâmica entre as duas plataformas pode ser visualizada na Figura 5.5:



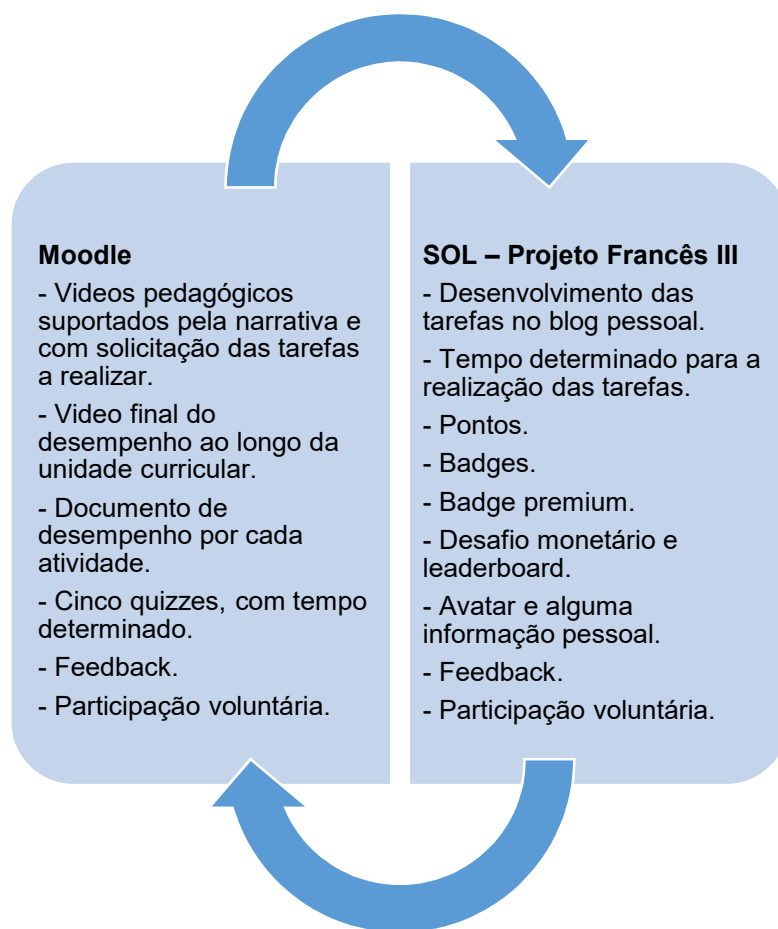


Figura 5-5 Dinâmica entre as Plataformas e o Desenho Pedagógico Gamificado em Francês III

Antes de se iniciar a primeira atividade, os estudantes tiveram a atividade zero, que consistia em três dias para apenas lerem as informações respeitantes ao desenvolvimento do desenho da unidade curricular, a avaliação e seus elementos, enviarem pedido de adesão ao grupo fechado Francês III, grupo esse que apenas continha os estudantes desta unidade curricular. Tinham ainda que preencher o perfil no SOL, com informação básica, como colocação de fotografia e nome. Poderiam colocar outro tipo de informação como profissão, morada e interesses pessoais, algo que ficava ao critério de cada estudante. Solicitava-se ainda que abrissem o seu blog pessoal, através de uma mensagem de apresentação. O blog pessoal seria o espaço de trabalho pessoal de cada estudante para desenvolver as tarefas propostas nos vídeos.

O grupo fechado criado no SOL apresentou secções de interesse, como o blog do grupo, discussão do grupo e ficheiros do grupo. Neste grupo fechado, criado e

dedicado apenas para este projeto, foram colocadas informações e mesmo indicações em forma de sugestão para o desenvolvimento de certos conteúdos, como é o caso das etiquetas para o início de cada tarefa. Foram, igualmente, neste grupo, colocados os badges, badge premium, leaderboard do desafio monetário e a fotografia mais votada, respeitante a uma tarefa que realizaram.

### *5.6 A Unidade Curricular de Práticas de Ensino e Aprendizagem*

A segunda intervenção foi realizada na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, uma unidade curricular obrigatória de um curso formal de licenciatura, pertencente ao primeiro semestre, no ano letivo 2015-2016. A amostra com oitenta e dois elementos pertencentes ao universo da Universidade Aberta de Portugal, foi dividida em duas e-turmas com trinta e oito estudantes e quarenta e quatro estudantes, respetivamente, para a e-turma 1 e e-turma 2.

Os participantes do estudo foram estudantes do 1.º ciclo de ensino superior, em início da sua licenciatura e inscritos na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem. Nesta unidade curricular os estudantes escolhem o tipo de avaliação - avaliação contínua ou avaliação por exame.

No seguimento de ser uma unidade curricular pertencente às unidades curriculares de início de licenciatura, teve-se o intuito de acolher os estudantes no seu ingresso na vida académica, trabalhando questões de comunicação online e suporte entre pares, algo que se acredita que venham a tirar dividendos até à conclusão do ciclo de estudos em que se encontram. Da mesma forma, esperava-se aumentar o envolvimento e a motivação dos estudantes na aquisição de competências e conhecimentos, através de uma apresentação mais lúdica do conteúdo pedagógico.

Assim, e a par do que aconteceu na primeira intervenção, foi criado um desenho gamificado diferenciador para esta unidade curricular, com inclusão dos mesmos elementos de jogo utilizados na intervenção anterior, mas com pequenas alterações em termos da mecânica do desenho e, ainda, manipulação de alguns

elementos de jogo, devido a diferentes exigências do público alvo e de objetivos, nomeadamente, pedagógicos e comportamentais.

Devido a esta intervenção se ter realizado com estudantes que estavam a iniciar, ou tinham iniciado há pouco tempo o seu percurso académico no ensino online, pressupôs-se que não teriam a mesma destreza tecnológica que se esperava dos participantes da primeira intervenção.

Neste sentido, o desenho para a unidade curricular de Práticas de Ensino e Aprendizagem apenas contemplou uma plataforma online como instância de trabalho. A sua ainda parca ou inexistente integração no ensino online também influenciou o número de tarefas que o desenho conteve, que, comparativamente à primeira intervenção, foi menos de 30%.

Todavia, houve dinâmicas que se pretendeu manter nesta intervenção, como é o caso da atratividade do desenho. Para isso, foram utilizados vídeos de suporte à narrativa, quizzes, badges, pontos, tabelas de desempenho, entre outro tipo de feedback. Mais uma vez, o feedback foi o elemento de jogo mais utilizado e trabalhado em todo o desenho.

Os participantes desta experiência tiveram feedback e acompanhamento constante e individualizado por parte de quem assumiu, neste desenho, o papel de assistente, feedback dos seus pares, do seu percurso dentro da unidade curricular e ainda um feedback em formato de súmula dos resultados de todos os elementos do desenho ao longo da unidade curricular.

Procurou-se construir um desenho que, por um lado, ajudasse estes participantes a uma melhor integração no ensino online, com criação de bases de comunicação online diversa, cooperação interpares e, por outro lado, que motivasse a participação dos estudantes nas tarefas propostas, através de uma apresentação do conteúdo pedagógico de forma mais apelativa.

Houve, a par do que aconteceu na unidade curricular de Francês III, uma atenção pormenorizada na explicação do processo da unidade curricular, comparativamente à normal atenção de se explanar o que esperar da mesma, assim como o que é esperado por parte do estudante, entre outras especificações que asseguram um correto conhecimento do processo da unidade curricular (anexo I.VI).

A explicação e pormenores da unidade curricular foram apresentados na plataforma Moodle, a plataforma de ensino institucional. A abrir a página da unidade curricular encontrava-se uma mensagem da docente a alertar para a abordagem de ensino da unidade curricular e que deveria ser consultada a informação que constava quer no PUC<sup>11</sup>, quer no fórum sobre o processo da unidade curricular que tinha sido criado para o efeito.

No PUC encontrava-se presente uma breve descrição do processo de gamificação que iria ocorrer na unidade curricular, a narrativa e os vídeos que deveriam acompanhar, assim como as tarefas que se esperava que os estudantes realizassem. Era, também, apresentada informação quanto ao esperado, em termos de participação dos estudantes neste processo e o papel ativo que a docente e a investigadora, tendo assumido o papel de assistente nesta intervenção, iriam ter ao longo da unidade curricular.

O calendário de atividades de toda a unidade curricular, desde o tempo dado para as tarefas, quizzes, passando pelos e-fólios e p-fólio estava, igualmente, explanado. A avaliação era outro ponto de suma importância e que apresentava os itens que seriam alvo de avaliação, sendo que nenhuma atividade que constava no desenho era objeto de avaliação académica. O PUC, para além desta informação, continha ainda os tópicos a serem abordados, objetivos da unidade curricular, competências a desenvolver e recursos de aprendizagem.

No fórum aberto especificamente para a descrição do processo da unidade curricular estava um documento com informação relativa à apresentação da unidade curricular (anexo I.VI) e um documento com a narrativa e regras da unidade curricular (anexo III.V).

A apresentação da unidade curricular era um documento que visava explicar o propósito do desenho e o processo da unidade curricular e que a mesma se iria desenrolar através da narrativa que seria partilhada em formato multimédia. Era descrito o que se esperava, em termos gerais, dos estudantes. Estes deveriam acompanhar os temas apresentados e a narrativa, assim como assumir um papel participativo, intervencionista e dinâmico. Na apresentação da unidade curricular

---

<sup>11</sup> PUC - Plano da Unidade Curricular. Documento com as diretrizes do processo de aprendizagem elaborado pelo docente da unidade curricular e disponibilizado aos estudantes no início da unidade curricular (Pereira et al., 2007)

foram, também, referidas questões como o desafio final, leaderboard, aquisição de pontos e badges. Foi facultado o cronograma da unidade curricular com as datas de todas as atividades, quer do desenho, quer da parte académica, como e-fólios e p-fólio (anexo I.VII). Foi, ainda, referido que deveriam consultar o documento narrativa (anexo III.III) e regras da unidade curricular, assim como restante informação sobre a unidade curricular (anexo I.VI).

No documento narrativa e regras da unidade curricular foi apresentada a informação básica e geral da narrativa, como as personagens e sua caracterização. Foi, igualmente, apresentada informação sobre as tarefas, tempo e local de realização, o comportamento esperado e correto para se colocar a tarefa no fórum correspondente e aberto para o efeito e o acompanhamento da investigadora nas tarefas realizadas pelos estudantes. Foi incentivado o comentário aos trabalhos dos pares, explicado o comportamento e tipo de comunicação a adotar nos comentários e apresentação dos requisitos para se alcançar pontos. Mais, foi descrito o processo dos quizzes e como participar nos mesmos, tempo e quais os requisitos para se alcançar badges. O desafio final e o leaderboard foram também apresentados neste documento.

### ***5.6.1 Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino da Unidade Curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem***

A segunda intervenção, teve início a 05 de outubro e término a 22 de janeiro de 2016. Foi, portanto, uma unidade curricular de primeiro semestre, a operar no ano letivo 2015-2016.

O desenho gamificado desta unidade curricular foi, naturalmente, diferente do desenho gamificado de Francês III, devido a objetivos e realidades diferentes. Houve, contudo, a partilha das mesmas diretrizes de apresentação do conteúdo pedagógico de forma mais atrativa e envolvente. O desenho foi pensado e desenvolvido especificamente para esta unidade curricular de ensino de criação de hábitos académicos e foi criado pela investigadora deste projeto.

A equipa do projeto, assume mais uma vez papéis sob diferente nomenclatura, no espaço Moodle. Assim, a investigadora é assistente, a orientadora é

coordenadora superior do projeto e a coorientadora é a professora da unidade curricular.

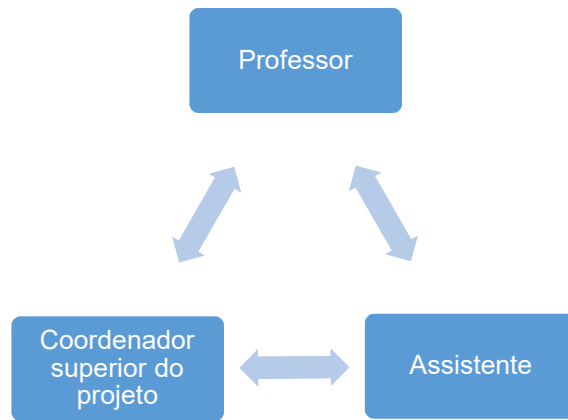


Figura 5-6 Dinâmica entre os três elementos do projeto académico de PEA.

Os oito estádios gerais para a gamificação no ensino superior online desenvolvidos e explanados no ponto Desenho Gamificado na parte teórica deste trabalho, também foram adaptados para esta experiência.

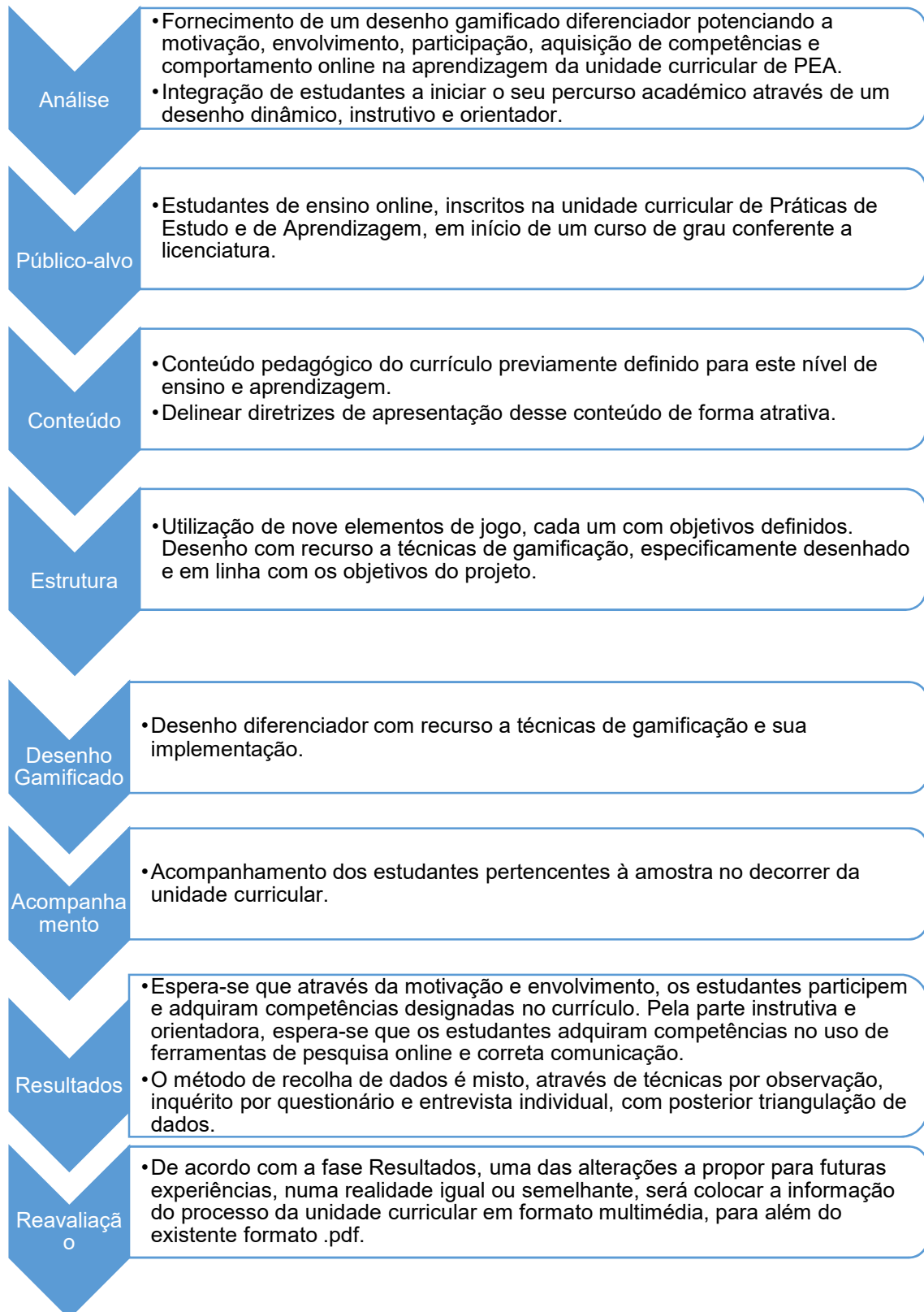


Figura 5-7 Processo do Desenho Gamificado Diferenciador nos seus Oito Estádios em PEA.

### 5.6.2 Desenho Gamificado Diferenciador

O desenho gamificado diferenciador para esta unidade curricular de Práticas de Ensino e de Aprendizagem apresentou os mesmos elementos de jogo utilizados no desenho anterior, incidindo sobre os mesmos objetivos de envolvimento e aumento de espectro quando se pensa em variedade de recursos educacionais.

Os elementos de jogo utilizados são apresentados na Figura 5.8.



Figura 5-8 Elementos de Jogo utilizados no Desenho Gamificado para Práticas de Estudo e de Aprendizagem

A mecânica do desenho gamificado apresentou, contudo, algumas alterações relativamente ao desenho gamificado de Francês III, muito devido à população-alvo e, conseqüente, alteração de mecânicas nos elementos de jogo. A mecânica para esta unidade curricular, entrou, assim, em linha com o currículo, propósitos educacionais online, comunicação online, recompensa de comportamentos esperados e elementos de jogo. A mesma é apresentada de seguida:



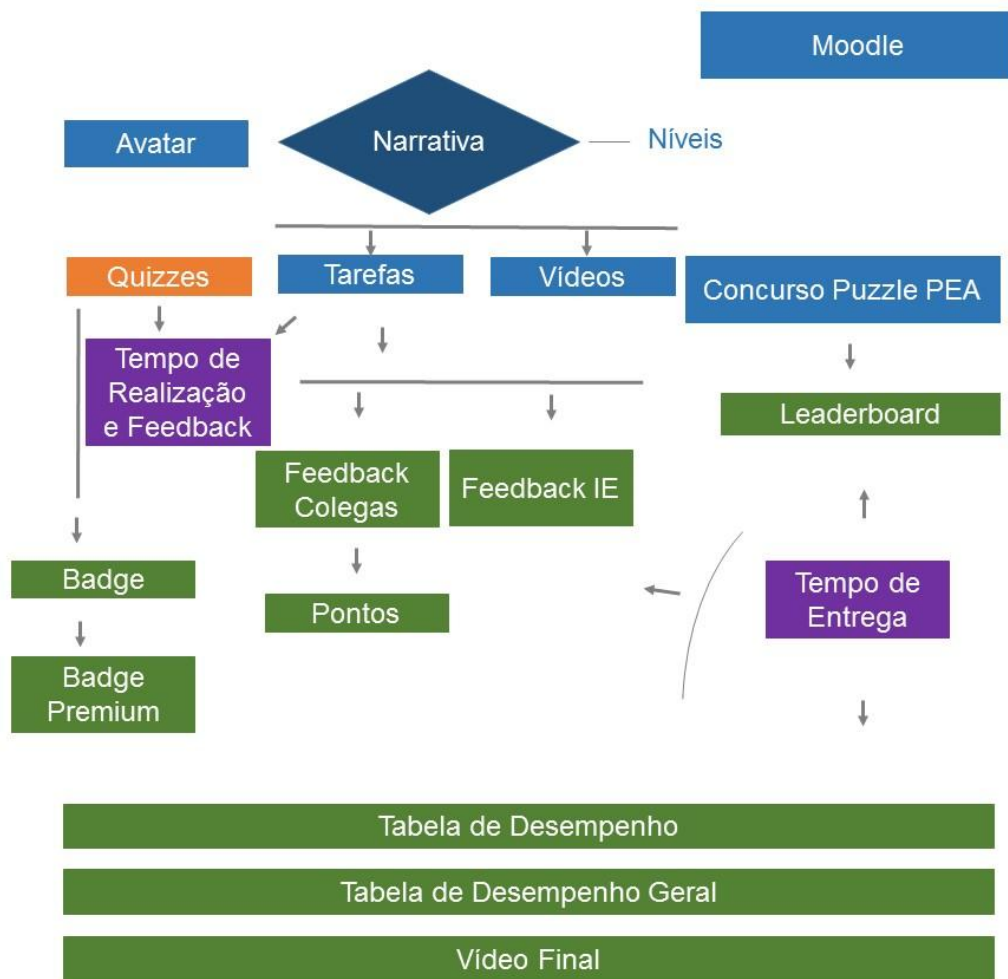


Figura 5-9 Desenho Gamificado de Práticas de Estudo e de Aprendizagem: Mecânica e Elementos de Jogo

O desenho gamificado para esta unidade curricular apenas contemplou a utilização de uma instância de trabalho – a LMS Moodle. Neste espaço decorreu todo o processo da unidade curricular. Ficou neste espaço virtual toda a informação respeitante à unidade curricular, avaliação, processo da unidade curricular com explicação do desenho e comportamento esperado por parte dos estudantes, vídeos com a narrativa e tarefas. Estas, eram desenvolvidas em fóruns abertos para o efeito.

No que concerne a elementos de jogo, o desenho gamificado apresentou o preenchimento do espaço do avatar, uma narrativa com dez níveis, dez vídeos, sete tarefas a serem desenvolvidas, dois quizzes a serem realizados e possível

alcance dos dois badges em disputa e de um badge premium. Dos comentários escritos dados às tarefas realizadas pelos pares, havia pontos em disputa. Houve, ainda, um concurso – Concurso Puzzle PEA - com o respetivo leaderboard, um vídeo final e feedback de sete tabelas de desempenho e uma tabela de desempenho geral.

A mecânica do desenho gamificado ligou os elementos de jogo a objetivos *micro*, formando uma teia de propósito comum, de objetivos *macro*. A mecânica do desenho apresentava ainda características como o tempo definido para a elaboração das tarefas e dos quizzes, por parte dos estudantes, enquanto que por parte da investigadora, o tempo de entrega dos badges, das tabelas de desempenho, do leaderboard, do vídeo final, do acompanhamento e comentários às tarefas realizadas e da plataforma onde a unidade curricular decorreu.

Todo o desenho apresentou a opção de realizar partes do mesmo, ou até nenhuma, visto que tudo tinha participação voluntária. Todas as atividades propostas teriam uma componente de aprendizagem e consolidação da mesma, mas não uma valoração direta na nota académica.

Os propósitos pedagógicos e a ligação com a mecânica de desenho e elementos de jogo são apresentados na Tabela 5.2.

Tabela 5-2 Mecânica do Desenho Gamificado da UC de Práticas de Ensino e Aprendizagem e Propósito Pedagógico

Mecânica do desenho gamificado diferenciador	Propósito pedagógico
<b>Narrativa</b>	Envolvência dos estudantes numa história original criada para desenvolver competências impressas no currículo, com uma personagem com traços semelhantes à realidade dos participantes e com o relato do conteúdo pedagógico.
<b>Tarefas</b>	Mecanismo para se trabalhar o conteúdo pedagógico apresentado. As tarefas foram criadas de forma a que os estudantes adquirissem competências definidas pelo currículo.
<b>Vídeos</b>	Visualização de desenhos alusivos à narrativa com explicação do conteúdo pedagógico e apresentação da tarefa a desenvolver, quando esta existia.

<b>Mecânica do desenho gamificado diferenciador</b>	<b>Propósito pedagógico</b>
<b>Níveis</b>	Os dez níveis constituintes da narrativa impunham um sentido de progressão dentro da unidade curricular.
<b>Tempo</b>	O desenho da unidade curricular apresentava, na sua mecânica, prazos estipulados para diversas atividades. Os estudantes tinham prazos para realização das tarefas, dos quizzes, do desafio final e dos comentários dados aos trabalhos dos pares. A investigadora tinha prazos para comentar o trabalho dos estudantes, entrega do documento de badges, entrega da tabela de desempenho, entrega do documento leaderboard, entrega da tabela de desempenho geral e vídeo final.
<b>Concurso Puzzle PEA</b>	Combinar evocação de competências anteriormente adquiridas com um elemento que se percebe como lúdico.
<b>Leaderboard</b>	Seriar os estudantes que realizaram o Concurso Puzzle PEA, com uma disposição de pódio. Fornece feedback da atividade e dá visibilidade social. Poder social relativo ao desempenho no Concurso Puzzle PEA. Elemento de jogo muito virado para a competitividade.
<b>Quizzes</b>	Síntese dos conteúdos pedagógicos desenvolvidos. Fornece feedback do conhecimento dos estudantes sobre o conteúdo pedagógico, podendo servir como um momento de autoavaliação do estudante. Os quizzes foram elaborados de acordo com as competências que se pretendiam estarem adquiridas e apreendidas.
<b>Avatar</b>	Requisição mínima de informação pessoal, deixando a restante ao arbítrio do estudante. Potencia um momento de personalização e liberdade de exposição online que o estudante pretenda ter, trabalhando igualmente comportamentos e comunicação online.
<b>Pontos</b>	Contabilização do feedback escrito dado aos colegas, nas tarefas que realizavam. Fornece feedback da atividade para que esteve escalonado e apoio social. Elemento de jogo que pretende recompensar e assim incentivar os estudantes a lerem e comentarem os trabalhos dos seus pares.

<b>Mecânica do desenho gamificado diferenciador</b>	<b>Propósito pedagógico</b>
<b>Badge</b>	Elemento de jogo que recompensa a valoração obtida nos quizzes, para um mínimo de 5 valores, numa escala de 0 a 10. Fornece feedback da atividade para que esteve escalonado, percepção de competências adquiridas e guia de possível melhoramento de tópicos de estudo. O estudante pode ver este elemento como uma autoavaliação.
<b>Badge Premium</b>	Recompensa pela aquisição de todos os badges. Fornece feedback da atividade para que esteve escalonado.
<b>Feedback</b>	A importância das diretrizes pedagógicas, do acompanhamento, da opinião dos colegas, da docente, da investigadora ou assistente, do contexto e de pertença a uma comunidade.
<b>Feedback da docente no Moodle</b>	Perspetiva vertical.
<b>Feedback da Investigadora</b>	Acompanhamento durante as tarefas.
<b>Feedback dado e recebido pelos pares</b>	Perspetiva horizontal.
<b>Tabela de desempenho (fim de cada atividade)</b>	Síntese do trabalho desenvolvido durante a atividade. Fornece feedback sobre a atividade a que pertence. Documento regulador do desempenho individual, permitindo ajustes, melhoramentos no trabalho e/ou empenho na unidade curricular.
<b>Tabela de desempenho geral</b>	Síntese do trabalho desenvolvido ao longo da unidade curricular. Fornece feedback de todo o percurso na unidade curricular.
<b>Vídeo final</b>	Síntese das conquistas alcançadas durante a unidade curricular. Fornece feedback das conquistas alcançadas durante toda a unidade curricular.
<b>Documento de entrega de badges</b>	Poder social relativo ao desempenho nos quizzes e autoavaliação.

### **5.6.2.1 Elementos de Jogo e Mecânica no Desenho Gamificado Diferenciador**

#### **Narrativa**

A narrativa digital, utilizada neste projeto, a par do objetivo da narrativa digital na unidade curricular de Francês III, visou orientar, apoiar e apresentar os conteúdos e objetivos pedagógicos delineados de uma forma atrativa e envolvente. Wildemeersch e Jütte (2017) referem que a narrativa digital é um fenómeno positivo e que diversos investigadores advogam que este renovado interesse recorre à tradição de uso de narrativas na educação adulta. É sugerido que elas quebram hierarquias, aumentam a autonomia e orientação pessoal dos participantes.

Através da narrativa pretendeu-se envolver os estudantes, na sua componente emotiva, onde eles poderiam sentir afinidade de experiências. Esta narrativa, com inclusão do conteúdo pedagógico, visava a sua compreensão através da realização das tarefas e quizzes (narrativa completa disponível no anexo III.IV).

A narrativa incorporou duas personagens principais e duas secundárias. Guida, uma das personagens principais, tinha 19 anos e era natural da cidade de Guimarães, cidade onde desde sempre viveu. Concluído o secundário, tinha entrado no corrente ano letivo no curso de Ciências da Educação, na Universidade de Lisboa.

Guida não era conhecedora de muitas cidades para além da sua, onde era natural. Ainda no secundário, fez duas visitas escolares, uma com o professor de História, numa viagem ao Porto, para visitarem as igrejas e conhecerem os diferentes estilos de construção e foram, com a professora de Geografia, à Reserva Natural das dunas de São Jacinto, concelho de Aveiro.

Com pouca experiência em viagens e nunca se tendo visto a viver sozinha, Guida sentia que a sua vida iria ser palco de muitas mudanças nos tempos próximos, o que a deixava, por um lado, expectante para viver essas novas experiências e, por outro lado, apreensiva. Guida sempre idolatrou a sua prima Bia, mais velha catorze anos, uma aventureira como a mesma a definia. Bia, também natural da cidade de Guimarães, era recém-licenciada (tinha concluído a

sua licenciatura no ano transato) pela Universidade Aberta e residia, à data, em Borba, Alentejo.

Bia compreendia o misto de emoções que Guida estava a sentir derivado da mudança, da excitação de ir para outra cidade viver sozinha, mas também do desconhecido. Bia, para além de apoiar Guida nesta fase, aconselhou-a em termos estudantis, a elaborar um diário de bordo para as suas aulas, a par do que ela própria fez na sua licenciatura. Sendo um material que ajuda na organização e segmentação dos conteúdos pedagógicos, Bia deu a Guida o diário de bordo de uma disciplina que ela foi fazendo e que tinha conteúdos similares à disciplina Práticas de Estudo e de Aprendizagem, que Guida também iria ter. Guida iria seguir o conselho da sua prima e construiria um diário de bordo para a unidade curricular de Práticas de Estudo e Aprendizagem.

Foi instruído aos estudantes que este diário da personagem Guida iria assentar nas aulas da personagem do Prof. Figueiredo e seria partilhado com eles, visto que ilustraria o conteúdo pedagógico da unidade curricular Práticas de Estudo e Aprendizagem, que estavam a cursar. A informação sobre esta unidade curricular iria ser complementada com o áudio respeitante à aula da personagem do Prof. Figueiredo e com os materiais em formato .docx e/ou .pdf que estariam disponíveis na plataforma Moodle, da unidade curricular em questão.

A narrativa sumária, fornecida no início da unidade curricular, a par do funcionamento da mesma, encontra-se no anexo III.III.

### **Níveis**

Intentou-se fornecer uma evolução no ensino dos conteúdos e na aquisição de conhecimentos e competências ao longo da unidade curricular, através da narrativa e dos vídeos que a apoiavam. Os níveis pressupunham uma compreensão e resposta positiva ao nível de complexidade crescente dos conteúdos pedagógicos.

Desta forma, esperava-se uma evolução nos conhecimentos da unidade curricular com tarefas possibilitadoras de contínuo desenvolvimento de competências e conhecimentos.

Sendo os desenhos criados neste projeto para uma comunidade de ensino, os participantes estariam ao mesmo tempo no mesmo nível, não se fazendo notar a

questão de estatuto potenciado pelos níveis referido pelos autores Zichermann e Cunningham (2011).

### **Tempo**

Pretendeu-se situar, organizar e colocar num espaço temporal a realização das tarefas, do comentário aos trabalhos dos pares, dos quizzes e do Concurso Puzzle PEA. Estas quatro atividades tinham um tempo definido de execução, que foi fornecido antecipadamente aos estudantes. A sua execução fora do tempo definido, com ou sem sucesso, não seria contabilizado para a tabela de desempenho, recompensas de *virtual goods*, ou mesmo feedback da investigadora, a menos que fosse especificamente solicitado.

Houve igualmente tempo de feedback para a investigadora dar, como o comentário orientador às tarefas apresentadas, que a menos que houvesse erros seriam comentados de imediato após observação dos mesmos. Caso contrário, o comentário à atividade era dado no dia anterior ao fecho da atividade. O documento dos badges era entregue até 6 dias após o fecho do quiz, juntamente com a classificação que cada estudante alcançou. A tabela de desempenho era entregue até 48 horas após o fecho da temática correspondente. O documento do badge premium saiu aquando o último documento de badge e a tabela do leaderboard respeitante ao Concurso Puzzle PEA foi entregue após 72 horas da data limite de submissão dos posters. A tabela de desempenho, a tabela de desempenho geral e vídeo final saíram no final da unidade curricular.

### **Vídeos**

Os vídeos, instrumento multimédia que sustentavam a compreensão oral e visual da narrativa, tiveram o intuito de envolver os estudantes de forma visual e auditiva nos conteúdos pedagógicos, apresentando a narrativa, o conteúdo pedagógico e a solicitação de tarefa, de forma atrativa, apelativa e não convencional. Eles eram curtos e a informação era passada pausadamente, tendo em conta a correta dicção dos narradores na leitura da narrativa.

Foram apresentados dez vídeos pedagógicos, onde sete deles, no fim, apresentavam solicitação para realização de uma tarefa. A primeira parte dos vídeos era composta por imagens alusivas à narrativa e, conseqüentemente, ao conteúdo pedagógico.

Houve, ainda, um vídeo final sùmula do percurso dos estudantes e o que alcançaram, em termos de elementos de jogo.

### **Tarefas**

As tarefas, referentes à narrativa, conteúdo e nível correspondente, assumiram-se como um elemento de prática dos conhecimentos adquiridos. Pretendeu-se uma maior prestação e envolvimento dos estudantes ao longo da unidade curricular, permitindo atempadamente colmatar dúvidas, questões e diretrizes pedagógicas não ajustadas. Ao longo da unidade curricular foram apresentadas sete tarefas, com incisão nas matérias que poderiam ser mais complexas e suscitar mais dúvidas. O tema de execução de cada tarefa foi o período correspondente ao tema em que esta se encontrava. Os estudantes tinham, aproximadamente, seis dias para desenvolver a tarefa solicitada. As tarefas propostas poderão ser visualizadas no anexo II.II.

### **Pontos**

Pretendeu-se, de forma social, recompensar os estudantes que davam feedback ao trabalho dos seus pares, reforçando este comportamento, assim como dar diretrizes do que é um comentário válido. Foi atribuído um ponto por comentário construtivo às tarefas postadas dos colegas, no fórum para o efeito, na plataforma Moodle. Comentários como: “Concordo”, “Sim, gosto”, consideradas sem conteúdo, ou o mesmo comentário colocado no trabalho de diversos colegas, não teriam atribuição de ponto.

### **Quizzes**

Tinham como objetivo a consolidação e consciencialização do conhecimento dos conteúdos pedagógicos apreendidos, podendo atempadamente, colmatar cognições erróneas de conhecimento ou aprofundamento do mesmo. Os quizzes eram compostos por perguntas de escolha múltipla, verdadeiro/falso, comentários curtos (até um máximo de 200 palavras), num total máximo de quinze perguntas. Cada quiz tinha um tempo de execução de 48 horas.



Tabela 5-3 Temáticas do Quiz 1 e do Quiz 2

<b>Temáticas do Quiz 1 e Quiz 2</b>	
<b>Quiz 1</b> – Abarca as seguintes temáticas: <b>i)</b> Estudo individual; <b>ii)</b> Cronograma; <b>iii)</b> Trabalho de Grupo; <b>iv)</b> Notas e Apontamentos.	<b>Quiz 2</b> – Abarca as temáticas: <b>i)</b> Selecionar fontes; <b>ii)</b> Resumos; <b>iii)</b> Bibliografia – Fichas; <b>iv)</b> Referências Bibliográficas – American Psychological Association (APA) e Norma Portuguesa 405 (NP405).

### **Desafio Final – Concurso Puzzle PEA**

O desafio final desta intervenção foi um concurso, o Concurso Puzzle PEA. Este consistia na elaboração de um cartaz síntese dos temas abordados na unidade curricular, com posterior sistema de ranking. O cartaz podia ser elaborado a solo ou a pares.

A elaboração do poster apresentava regras, que foram descritas, atempadamente, aos estudantes. O júri do concurso seria composto por dois estudantes e um elemento do projeto, recaindo sobre os estudantes a escolha do poster vencedor. Como pré-requisito para ingressar no júri, os estudantes tinham de ter realizado todas as tarefas. Em caso de empate por este critério, era acionado o segundo critério, que estava subjacente os melhores desempenhos ao longo da unidade curricular, através da realização das tarefas de acordo com o que era solicitado, classificação nos quizzes e feedback construtivo aos pares.

Foi fornecido aos estudantes as diretrizes necessárias de integração no concurso. Assim, aquando da abertura das inscrições, num dispositivo próprio no espaço da unidade curricular, os estudantes tinham de se inscrever no concurso, de forma a poderem participar. Havia duas formas de participação no concurso:

- Elaborar um poster.
- Integrar o júri de seleção.

Houve inscrições em separado para ambas as participações. A primeira inscrição foi geral e dizia respeito apenas a candidaturas do concurso em si. Posteriormente, somente para os estudantes que se candidataram anteriormente

ao concurso, abria inscrições para integrar o júri de seleção. Neste, os estudantes que não ficaram no júri de seleção, poderiam participar na elaboração do cartaz.

Do júri de seleção, apenas os estudantes que realizaram todas as tarefas ao longo da unidade curricular poderiam candidatar-se à posição.

Todos os estudantes podiam inscrever-se para participarem no concurso. O vencedor do concurso teria um prémio.

Prémio 1.º lugar no concurso: O vencedor teria o seu cartaz publicado num blog associado ao método de aprendizagem desenvolvido nesta unidade curricular, com visualizações nacionais e internacionais. Teria, igualmente, a partilha do artigo no blog difundido por outros media sociais, caso de rede social, *microblogging* e *webpage* do LE@D, Laboratório de Ensino a Distância, da UAb.

Elementos do Júri: O júri seria composto por três elementos. Dois estudantes e um elemento da equipa do projeto. Os estudantes que compusessem o júri tinham a responsabilidade de eleger o 1.º lugar do concurso.

Os critérios para a elaboração do cartaz para participação no concurso, os critérios de apreciação do cartaz e o cronograma do concurso podem ser consultados no anexo IV.I.

### **Leaderboard**

O leaderboard, ou tabela de ranking, esteve afeto à classificação dos posters, no Concurso Puzzle PEA. Pretendeu-se, desta forma, ordenar de forma classificativa, os posters a concurso. O leaderboard apresentava uma componente competitiva, através da seriação decrescente de posições e, visibilidade social. Os posters foram valorados na conformidade dos critérios apresentados em tempo útil aos estudantes.

### **Badge e Badge Premium**

Os badges são um símbolo de poder social entre os pares. Aqui, alicerçados ao valor quantitativo dos quizzes, ajudavam o estudante a situar-se nas suas aprendizagens e a prepará-lo para diferentes formas de avaliação. Com a inclusão de badges pretendeu-se recompensar quem realizava e obtinha uma nota académica positiva nos quizzes, com valoração igual ou superior a dez,

numa escala de zero a vinte valores. Houve dois badges em disputa, um por cada quiz apresentado.

No fim e a quem conseguisse alcançar os dois badges em disputa, ganharia o badge premium. O badge premium intentou valorizar o desempenho na realização dos quizzes, com a valorização necessária para alcançar badge em cada uma delas.

### **Avatar**

Visando noções básicas de comportamento online, o avatar pressupunha a colocação de fotografia e nome no perfil do estudante, no espaço Moodle. Devido a se estar a operar unicamente nesta plataforma, este era requisito obrigatório, mas único.

### **Feedback**

A par do desenho da primeira intervenção, também nesta intervenção e neste desenho, o feedback foi o elemento mais utilizado e sobrevalorizado em relação aos restantes. O feedback teve tempos específicos para questões de atribuição de *virtual goods* e feedback de desempenho. Em relação a questões colocadas pelos estudantes, houve igualmente tempo médio de resposta, que não foi superior a 24 horas. Os diversos tipos de feedback são apresentados de seguida:

1) Feedback dos pares, através de comentários construtivos escritos às tarefas realizadas dos colegas. Os estudantes viam o seu comportamento reforçado quando, por cada comentário que obedecesse às regras de “construtivo”, alcançassem um ponto;

2) Feedback da docente da unidade curricular, na plataforma Moodle, mediante necessidade dos estudantes, cumprimento de normas institucionais, etc.

3) Feedback da assistente ao longo das tarefas que os estudantes iam desenvolvendo, no Concurso Puzzle PEA, assim como mediante necessidade dos estudantes e exposição de dúvidas na plataforma Moodle.

4) Tabela de Desempenho, como súmula de cada tópico com solicitação de tarefa. Com sete tabelas de desempenho no seu total foi apresentada informação como se realizou a tarefa, se a realizou mediante o que foi solicitado, número de comentários dados aos pares, pontos, quizzes e badges, caso os houvesse. Foi entregue até 48 horas após o fecho da temática correspondente.

5) Tabela de Desempenho Geral. Tabela com a súmula do percurso dos estudantes ao longo da unidade curricular e as suas conquistas, em termos de elementos de jogo e tarefas. Entregue a 27 de janeiro.

6) Vídeo final com o resumo do desempenho de cada estudante ao longo da unidade curricular, no que se refere a conquistas dos elementos de jogo e tarefas. Entregue a 10 de fevereiro.

7) Documento de Badges. Pretendeu dar visibilidade social. Com ligação à prestação académica positiva da realização do quiz, o documento foi colocado no Moodle até 6 dias após o fecho do quiz, juntamente com uma tabela com a classificação de cada estudante no quiz;

9) Leaderboard. Pretendeu dar visibilidade social. Referente à classificação do desafio final. Foi entregue após 72 horas da data limite de submissão dos posters, a 25 de janeiro.

**CAPÍTULO 6. UNIDADE CURRICULAR DE FRANCÊS III:  
ANÁLISE DOS RESULTADOS**



## 6.1 Introdução

A recolha de dados, como já foi referido, foi realizada com recurso a técnicas de observação, inquérito por questionário online e entrevistas individuais online.

Para o caso das técnicas de observação foram desenvolvidas grelhas individuais de desenvolvimento de trabalho e informação disponibilizada pelos estudantes online. O inquérito por questionário foi desenvolvido na plataforma LimeSurvey e enviado o seu link por e-mail aos estudantes, assim como o mesmo foi deixado na plataforma Moodle. As entrevistas individuais online foram realizadas via canais de conversação online e os participantes foram contactados pela investigadora, após preenchimento de questionário.

Neste capítulo, pretende-se fazer uma análise dos resultados alcançados na unidade curricular de Francês III.

## 6.2 Dados Gerais

A abertura do blog, pedido de adesão ao grupo no SOL e realização das atividades foram tarefas voluntárias, pelo que dos vinte e seis estudantes inscritos na unidade curricular, não foram a totalidade dos mesmos que realizaram todas as atividades propostas no desenho gamificado. Em termos de abertura do blog e de realização de tarefas, a participação pode ser sintetizada na Tabela 6.1.

Tabela 6-1 Síntese da Participação nas Tarefas dos Estudantes no Desenho Gamificado da UC de Francês III

	Número de Estudantes
<b>Estudantes inscritos na unidade curricular</b>	26
<b>Estudantes pertencentes ao Grupo (fechado) Francês III no SOL</b>	26
<b>Estudantes com abertura do blog no SOL</b>	26
<b>Estudantes que realizaram todas as tarefas</b>	7
<b>Estudantes que realizaram algumas tarefas</b>	15
<b>Estudantes que realizaram mais de 12 tarefas e menos de 24</b>	5
<b>Estudantes que não realizaram tarefas</b>	4

À exceção dos quizzes, que no seu total valiam três valores em vinte valores da unidade curricular, mais nenhuma atividade do desenho gamificado tinha uma cotação valorativa académica. Apesar de todos os estudantes terem sido solicitados a participar nas atividades propostas, os estudantes tinham sempre opção de escolha, fazendo a sua própria gestão de participação.

No seu todo, a amostra comportou-se desta forma: vinte e seis estudantes aderiram ao grupo fechado Francês III, na rede académica social SOL. Vinte e seis estudantes abriram o seu blog na rede SOL. Quatro estudantes nunca fizeram qualquer tarefa na SOL e um estudante realizou uma atividade de forma errónea do solicitado (carregou ficheiros em vez de desenvolver as tarefas no blog), tendo somente posteriormente, quando a atividade já tinha encerrado, colocado a informação das tarefas de forma correta no seu blog. Devido a não ter desenvolvido corretamente a tarefa, e não ter desenvolvido mais nenhuma daí em diante, este estudante é contabilizado como não tendo realizado qualquer tarefa, perfazendo um total de quatro estudantes que não realizaram nenhuma tarefa. Quinze estudantes desenvolveram no mínimo uma tarefa. Sete estudantes realizaram todas as tarefas solicitadas.

Na realização das tarefas, podemos discriminar o número de tarefas e o número de estudantes que as realizaram. Tal informação encontra-se no anexo II.IV.

Em relação ainda às tarefas, o facto de os estudantes realizarem as tarefas propostas não era sinónimo de as desenvolverem de acordo com o solicitado. Assim, e de acordo com a tabela de desempenho por cada atividade, podemos discriminar as tarefas realizadas de acordo com o solicitado da seguinte forma:

Tabela 6-2 Relação entre o Número de Tarefas Realizadas e as Tarefas Realizadas, de Acordo com o Solicitado no Desenho Gamificado da UC de Francês III

	<b>Realização de tarefas (Total-todos os estudantes)</b>	<b>Realização de tarefas de acordo com o solicitado (Total-todos os estudantes)</b>
<b>Atividade 1 - Arrivée</b>	99	89
<b>Atividade 2 - Exposition</b>	62	62



	<b>Realização de tarefas (Total-todos os estudantes)</b>	<b>Realização de tarefas de acordo com o solicitado (Total-todos os estudantes)</b>
<b>Atividade 3 – Culture</b>	50	50
<b>Atividade 4 – Porto</b>	55	51
<b>Atividade 5 - Demain</b>	46	36
<b>Découvrir (Todas as tarefas)</b>	312	288

Salvaguarda-se o facto da última atividade – Demain – ter o valor mais baixo, o que igualmente se deverá ter em atenção a questão desta atividade, ao contrário das restantes que tinham cinco tarefas propostas, esta apenas tinha quatro tarefas propostas.

Como os quizzes eram contabilizados para nota académica, mesmo quem não realizou as tarefas poderia ter interesse em realizar os quizzes. Assim, obtivemos as seguintes relações entre o número de estudantes e o número de quizzes realizados, apresentadas na Tabela 6.3.

Tabela 6-3 Relação entre Número de Estudantes e Número de Quizzes Realizados no Desenho Gamificado da UC de Francês III

<b>Número de Estudantes</b>	<b>Número de Quizzes Realizados</b>
3	0
5	1
1	2
2	3
7	4
8	5

Relativamente aos badges, estes eram alcançados quando havia no mínimo três comentários ao trabalho dos colegas. Os comentários deveriam ser ricos em conteúdo e não apenas “sim”, “gosto”, “concordo”, etc. Os badges eram distribuídos por atividade e quem conseguisse alcançar os cinco badges, ganharia um badge premium.

Tabela 6-4 Distribuição dos Badges e Número de Estudantes que os Alcançaram no Desenho Gamificado da UC de Francês III

	<b>Número de Estudantes</b>
<b>Número Badge – Atividade 1 - Arrivée</b>	5
<b>Número Badge – Atividade 2 - Exposition</b>	7
<b>Número Badge – Atividade 3 - Culture</b>	7
<b>Número Badge – Atividade 4 - Porto</b>	7
<b>Número Badge – Atividade 5 - Demain</b>	6
<b>Badge Premium</b>	3

O desafio monetário ou orçamental foi dos elementos de jogo que menos participantes teve, ora porque houve quem na primeira atividade tivesse gasto quase o orçamento todo disponível do casal de personagens para os cinco dias, numa situação não planeada que aconteceu na história, quer porque bastava perder um vídeo para deixar de acompanhar os gastos das personagens. Sendo um elemento que os estudantes adultos utilizam no seu dia a dia e no seu planeamento orçamental mensal, esperava-se melhor desempenho por parte dos participantes neste desafio, ao contrário do que se constatou.

Este desafio revelou-se complexo e de difícil execução. Muitos estudantes ficaram com um orçamento muito baixo após a tarefa de compra de itens para a personagem Nathalie, o que passado pouco tempo, e com o avançar da narrativa, já não tinham orçamento para gerir.

Este desafio previa não só competências de projeção de futuro, visto que os estudantes não sabiam quais os gastos que estavam na história, bem como o acompanhamento de todos os vídeos e todas as tarefas solicitadas. Mesmo com esta exigência, houve três estudantes que chegaram ao fim das atividades com saldo positivo, tendo concluído com sucesso este desafio. Foi elaborado um leaderboard, ou tabela de ranking, sendo que o primeiro classificado era o que tinha gasto menos e o terceiro classificado era o que tinha ficado com menos saldo dentre estes três estudantes.

Na tabela de desempenho era dada informação sobre o desempenho de cada estudante em relação ao desafio monetário, sob três componentes: i) descrição do orçamento despendido; ii) descrição do orçamento como foi indicado; iii)

atualização do orçamento. Não só era frequente haver falhas em um ou mais destes itens, como haver valores que não correspondiam.

A par do não acompanhamento do desafio monetário, foi ainda revelado pela amostra dificuldade em colocar a *tag* ou etiqueta em cada *post*. Quando esta questão foi identificada, começou-se a fornecer antes do início da atividade, em espaço próprio, no Grupo Francês III, na plataforma SOL, a etiqueta correspondente a cada tarefa. Contudo, mesmo assim houve quem revelasse dificuldade em seguir estas instruções.

No anexo II.III encontra-se uma tabela que descreve o número de tarefas desenvolvidas pelo total dos estudantes, assim como o número de etiquetas colocadas corretamente e erroneamente, em cada atividade.

O feedback foi o elemento mais trabalhado ao longo da unidade curricular. Sensivelmente dois dias antes do fecho de cada atividade, a investigadora, ou *instructional designer*, dava um feedback por escrito num dos *post* de cada estudante, à exceção da primeira atividade em que houve mais do que um comentário por estudante. No dia seguinte ao término da atividade, havia a atribuição de badges.

No que toca a feedback horizontal, havia a opção de feedback eletrónico – colocação de “gosto” no *post* ou entrada no blog referente à realização da tarefa ou outro conteúdo que os estudantes estivessem a tratar - e feedback escrito – comentário escrito a uma entrada no blog. Podemos sintetizar, em termos totais, para cada atividade, os diferentes tipos de feedback.

Tabela 6-5 Feedback dos Pares nas Atividades Desenvolvidas no Desenho Gamificado da UC de Francês III

	Feedback eletrónico (dado e recebido)	Feedback escrito (dado e recebido)
<b>Atividade 1 - Arrivée</b>	221	64
<b>Atividade 2 - Exposition</b>	176	126
<b>Atividade 3 - Culture</b>	189	194
<b>Atividade 4 - Porto</b>	228	243
<b>Atividade 5 - Demain</b>	254	149
<b>Découvrir - Total</b>	1068	776

Houve, ainda, quem tivesse dado mais feedback do que recebido. Esta informação discriminada de feedback dado e recebido era fornecida aos estudantes no fim de cada atividade através da tabela de desempenho. Contudo, essa discriminação não é aqui feita, pois o interesse não está na análise individual de cada estudante.

Na atividade 2 – Exposition - houve um influenciador da atividade, algo que não estava previsto, mas que devido a todo o trabalho produzido, esse estudante foi recompensado com o título de *Influenciador de Exposition*.

### 6.3 Observação durante o Desenvolvimento das Atividades

A unidade curricular iniciou-se com a atividade zero. Esta atividade pressupunha a leitura do processo da unidade curricular, onde era explicado o que era esperado dos estudantes, o desenho gamificado, seus elementos de jogo e mecânica. Iniciava o estudante à plataforma SOL, onde podia consultar um tutorial elaborado para o efeito com instruções básicas de acesso à plataforma, preenchimento do avatar e abertura do blog. Esta atividade de ambientação teve uma duração de três dias.

Após esta atividade zero, as seguintes eram de cariz pedagógico, pelo que se considera primeira atividade e assim sucessivamente até à quinta atividade.

A primeira atividade – Arrivée – foi uma acomodação ao novo formato de ensino e aprendizagem. A documentação sobre o desenho da unidade curricular, a narrativa e as suas personagens deviam ter sido lidas na atividade zero, mas foi evidente que alguns estudantes desenvolveram as tarefas sem proceder previamente à leitura dos documentos fornecidos.

Tal foi passível de se comprovar nas tarefas 2, 3 e 4, onde as tarefas teriam de ser desenvolvidas com apoio de informação fornecida e depositada na unidade curricular, no Moodle. Estas tarefas eram referentes à escolha de um transporte público, um almoço e compra de itens pessoais para uma personagem, para a sua estadia. As opções que tinham de tomar eram mediante uma lista que lhes era fornecida, o que na ausência destas leituras e das diretrizes fornecidas, houve quem criasse por si só uma história paralela, incluindo sobrenomes diferentes nas

personagens, mês de estadia dos personagens diferente da descrita na narrativa, assim como compra de itens, ementa e transportes sem estes estarem descritos nos documentos e que eram de escolha obrigatória, mediante as opções fornecidas.

Da mesma forma, e ao não lerem o processo da unidade curricular, disponível no Moodle, houve estudantes que carregaram ficheiros com as tarefas desenvolvidas, no SOL, sem as desenvolverem diretamente no blog, como era solicitado.

A colocação de etiqueta foi igualmente um problema para os estudantes, evidenciando a falta de conhecimento do que é uma etiqueta, ao colocarem por exemplo mais do que uma palavra sem utilização de vírgulas. Foi apresentada a definição de etiqueta, assim como se acabou por se disponibilizar as etiquetas a serem utilizadas para cada tarefa. Mesmo assim, houve quem não as redigisse corretamente. Mediante esta problemática de difícil ultrapassagem por parte dos estudantes, acabou por haver permissividade ao não se corrigir quando a etiqueta fornecida era, por exemplo, porto1 e os estudantes colocavam Porto1. Quando separavam porto e 1, tal era considerado incorreto. Quando colocavam outra etiqueta que não a fornecida era igualmente contabilizada como incorreta.

Ao longo deste percurso pedagógico, nomeadamente após a segunda atividade, os estudantes começaram a revelar algumas opiniões relativamente a esta nova abordagem de ensino e de aprendizagem, através do desenho gamificado. Os seus comentários foram colocados quer nos seus blogues pessoais, quer no blog do grupo no SOL, assim como foram emitidas opiniões em momentos mais informais como quando eram atribuídos os badges da atividade correspondente.

No que respeita às atividades propostas, um estudante revelou que as atividades lhe deram imenso prazer.

No blog de grupo foram manifestadas opiniões, nomeadamente com a preocupação sentida quanto ao tempo disponível para a elaboração das tarefas. Apesar do estudante considerar o projeto positivo, que motiva o estudante a participar, tornando a unidade curricular mais proativa, considerou uma atividade

– Culture – demasiadamente longa e cansativa para quem não domina a língua francesa. Tal opinião foi reforçada por um outro colega que visualizou o *post*.

“Este projeto é algo novo e já tive oportunidade de manifestar a minha opinião favorável ao mesmo, uma vez que motiva o estudante a participar e torna a UC mais proactiva. No entanto, e na minha opinião, este tema “Culture” (...) acho-o demasiado longo e acaba por ser muito cansativo, principalmente para quem, ainda, não domina a língua francesa. Temos outras Uc’s (...) e independentemente de estar a adorar a forma como o Francês III está a ser lecionado, acho que seria bom as professoras/docentes pensarem um pouco no tipo de atividade que propõem que façamos no final de cada vídeo.” E1

“(...) partilho da mesma opinião da colega (...) relativamente a este novo método de trabalho, a esta nova experiência, a qual considero bastante atrativa e mais motivante. No entanto, e embora estejamos no ensino superior em que a exigência é bastante maior acho que as atividades são bastante longas e trabalhosas e para além disso o facto de termos de efetuar comentários aos trabalhos dos colegas também leva o seu tempo pois temos que os ler e compreender, o que nem sempre é fácil porque são trabalhos/respostas muito extensas o que por vezes também se torna um pouco cansativo e desmotivante, confesso.” E2

Esta visão de trabalho, foi entendida por este último estudante como um trabalho que é importante desenvolver e que trará benefícios futuros, no que concerne ao desenvolvimento da escrita, leitura e vocabulário da língua estrangeira.

O mesmo estudante continua e refere que, apesar de estar a dar a sua opinião, tal não deve ser entendido como estar contra, mas antes como uma partilha de algumas dificuldades e até melhorias que o projeto poderá sofrer.

Três estudantes verbalizam em fórum de grupo que gostaram do desenho da unidade curricular. Apreciam, nomeadamente, a forma de trabalho e a comunicação entre pares.

“Está a ser muito interessante esta forma de trabalho e comunicação entre colegas. Todos aprendemos com todos, e é interessante verificar que se estimula a vontade de comunicar e ler o que os outros pensam” E3

“Uma vez mais, sinto-me bastante motivada com esta UC assim como a forma de realizar as tarefas propostas.” E1

Houve, igualmente, espaço para um estudante propor uma melhoria, que consiste em a equipa docente corrigir as tarefas. Ressalva-se que, para erros, por exemplo, de compreensão do que era solicitado, havia correções. Corrigir, como o estudante sugeriu, trabalho a trabalho os erros gramaticais, a estrutura e erros ortográficos, tal não seria possível para apenas um docente.

Em relação ao elemento de jogo badges, este comportou alguns comentários por parte dos estudantes. Se por um lado um estudante refere que, apesar de não ter ganho nenhum badge, aprendeu com todos os seus pares. Já outro estudante

refere a maturação de escrita e raciocínio de um par e que com a cooperação de todos, se evolui na aprendizagem da língua francesa.

“Embora não tenha ganho nada, mas aprendi muito com todos vós. Aprendi novas tecnologias que abriram cada vez mais e melhor os meus horizontes” E4

“O teu francês é muito bom e de fácil compreensão para nós. As ideias são muito maturadas. Com a cooperação de todos evoluímos na aprendizagem do francês.” E6

Estas perceções de aprendizagem em comunidade, ou coaprendizagem, dadas por estes estudantes eram o objetivo quando o elemento de jogo badge foi pensado, daí estar a recompensar uma importante tarefa que é a leitura e comentários dados aos trabalhos dos pares.

Os badges trouxeram, igualmente, não só este sentido de aprendizagem em comunidade, como o desejo de querer alcançá-los. Um estudante que não conseguiu alcançar o badge premium (apenas possível para quem ganhou os cinco badges anteriores) dá os parabéns aos colegas que o ganharam, mas refere que também quase que ganhava este: “Parabéns colegas... quase que também ganhava este!” E1

O elemento de jogo desafio monetário não trouxe muitas considerações por parte dos estudantes, mas foi um elemento que um estudante acabou por parodiar, quando ao reparar que tinha pouco orçamento para gerir até ao fim da unidade curricular e consequente término da narrativa, refere que os personagens da narrativa iam passar fome.

Os quizzes, foram aludidos por um estudante no fórum do projeto. Por norma, os quizzes são questões de resposta curta, verdadeiro/falso, escolha múltipla, entre outras que potenciem uma resposta rápida. Todavia, em Francês III e com o intuito de proporcionar aos estudantes mais um momento de prática da língua e como eram objeto de avaliação, o conceito de quiz foi alterado. Foram construídos quizzes para respostas de texto longo e curto. Nesse seguimento, um estudante referiu que considerou os quizzes muito parecidos a um e-fólio, tornando-se bastante trabalhoso.

A realização das tarefas pressupunha não só a compreensão da língua estrangeira para se entender a tarefa solicitada, como um conhecimento da língua em termos de escrita. Aparte destas características, a narrativa também instigava a alguma procura sobre situações que o casal de personagens estava a atravessar.

A narrativa, narrada na cidade do Porto, cidade essa que alguns estudantes não conhecem, tiveram de, por vezes, arranjar estratégias e pesquisar informação, de forma a conseguirem responder a algumas tarefas. Foi o que aconteceu com a tarefa em que os estudantes tinham de imaginar uma conversa entre duas personagens – funcionária do Aeroporto Sá Carneiro e Nathalie, cliente que estava com a sua mala em parte incerta. Sendo que, a mala saiu do Aeroporto Charles de Gaulle, Paris, e deveria estar no Aeroporto Sá Carneiro, Porto. Um estudante que nunca tinha andado de avião, e querendo resolver a questão, telefonou para o aeroporto, de forma a se inteirar do processo.

Não sendo caso único, mas tendo sido ele a encontrar uma solução, acabou por partilhar a informação recebida pelo Aeroporto, no blog de um outro colega, que apresentou uma solução sobre a operacionalidade nos aeroportos para estes casos.

“Como nunca viajei de avião, telefonei para o aeroporto de Lisboa e disseram-me que a responsabilidade de uma mala perdida é do aeroporto de Paris.” E6

Em suma, através de observação ao longo da unidade curricular, não há relatos de questões sem uma intervenção rápida e eficaz, assim como os estudantes não evidenciaram obstáculos ou dificuldades que não fossem ultrapassáveis.

Mediante observação ficou patente a necessidade de uma leitura, ou de uma leitura mais atenta dos estudantes no processo da unidade curricular. A colocação de uma etiqueta num blog é algo que terá de ser novamente trabalhado. Mesmo dando a etiqueta para ser colocada, houve estudantes que não a digitaram corretamente.

Relativamente ao desenho, os estudantes que se pronunciaram fizeram-no, maioritariamente, de forma positiva. Destaque não só para o desenho no geral, mas igualmente no feedback entre pares como apoio e fonte de aprendizagem. A recompensa através dos badges parece, igualmente, ter funcionado, visto que foi um *virtual good* apreciado pelos estudantes. Contudo, houve estudantes a referirem que o desenho era muito trabalhoso, o que sendo positivo na aquisição de conhecimentos, as atividades levavam muito tempo.



#### 6.4 Inquérito por Questionário

O inquérito por questionário visou recolher informações sobre o processo da unidade curricular, seus elementos de jogo e alguma mecânica.

De forma a aferirmos a fiabilidade do questionário, foi passado o Alpha de Cronbach em cada grupo de questões e na totalidade dos grupos de questões do questionário. Foram revelados valores totais do Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.925$  e de  $\alpha = 0.932$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados. Estes valores predizem uma consistência interna muito boa.

Passou-se, igualmente, o Alpha de Cronbach no grupo de questões dos elementos de jogo, tarefas e do desenho. Os valores alcançados são para as tarefas são de  $\alpha = 0.844$  para Alpha de Cronbach e  $\alpha = 0.847$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados. Estes valores predizem uma consistência interna boa.

O grupo de questões desenho e aprendizagem apresenta valores de  $\alpha = 0.264$  para Alpha de Cronbach e de  $\alpha = 0.165$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados, revelando valores de consistência interna inadmissíveis. Se se retirar a este grupo de questões o item “Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso”, o Alpha de Cronbach sobe para valores mais significativos, com  $\alpha = 0.683$  para Alpha de Cronbach e  $\alpha = 0.669$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados, uma consistência interna fraca.

Relativamente aos elementos de jogo, os badges tiveram valores de  $\alpha = 0.945$  e  $\alpha = 0.946$  para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados, respetivamente, revelando uma consistência interna muito boa. Na mesma ordem, o feedback apresenta valores de  $\alpha = 0.805$  e  $\alpha = 0.712$ , revelando uma consistência interna boa e razoável, respetivamente.

A narrativa apresenta um Alpha de Cronbach para com e sem dados estandarizados de  $\alpha = 0.969$ , uma consistência interna muito boa. O desafio final ou desafio orçamental apresenta valores de  $\alpha = 0.695$  e  $\alpha = 0.692$  para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados, respetivamente, predizendo uma consistência interna fraca.

O elemento de jogo pontos apresenta um Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.913$  e Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados de  $\alpha = 0.920$ , aferindo uma consistência interna muito boa. Os quizzes também apresentam uma consistência interna muito boa com valores de  $\alpha = 0.926$  para o Alpha de Cronbach e de  $\alpha = 0.935$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados.

O elemento de jogo vídeos apresenta um Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.569$ , uma consistência interna inadmissível, e Alpha de Cronbach em Dados Estandarizados de  $\alpha = 0.697$ , uma consistência interna fraca.

De acordo com os dados alcançados pelo Alpha de Cronbach podemos aferir que o questionário revelou fiabilidade no geral e na maioria dos seus elementos de jogo. Contudo, em três elementos de jogo a consistência interna foi considerada fraca.

O preenchimento do questionário foi realizado por dezassete estudantes, tendo havido ainda mais três questionários incompletos, pelo que não são contabilizados. Os questionários foram preenchidos por estudantes que realizaram todas as tarefas ou algumas tarefas solicitadas nos vídeos, não tendo havido casos de estudantes que ao não participarem nas atividades tivessem respondido.

Tabela 6-6 Relação entre Respondentes do Questionário e Realização de Tarefas, no Desenho Gamificado da UC de Francês III

	<b>Estudantes que realizaram algumas tarefas</b>	<b>Estudantes que realizaram todas as tarefas</b>
<b>N=17</b>	11	6

Em termos de disponibilidade demonstrada para a entrevista e o número de tarefas que realizaram, temos os seguintes valores apresentados na Tabela 6.7.:

Tabela 6-7 Disponibilidade para participar na entrevista e Número de tarefas realizadas

	Disponibilidade ou Convite para participar na Entrevista		Quantificação do número de tarefas realizadas	
	Disponibilidade demonstrada através do questionário	Convite para participação na entrevista	Realização de todas as tarefas	Realização de algumas tarefas
<b>Número de Estudantes (N=10)</b>	8	2	4	6

Relativamente ao género da amostra e apesar de não ser um estudo que assente em diferenças de género, há uma diferença de mais de 50%, de estudantes femininos inscritos na unidade curricular, em comparação ao género masculino. Para consulta de tabela informativa sobre o género, realização de tarefas e preenchimento de questionário, tal encontra-se no anexo V.I.

Em termos de idade temos uma amostra com um mínimo de 29 anos e um máximo de 67 anos.

#### 6.4.1 Tecnologia

No que respeita à utilização das plataformas que a amostra teve de trabalhar – Moodle e SOL -, temos, em termos de tempo, no Moodle, uma maioria que trabalha nesta plataforma entre três a quatro anos (nove em dezassete elementos da amostra), estando os restantes distribuídos entre dois a três anos (três em dezassete elementos da amostra), entre um a dois anos e inferior a seis meses (dois em dezassete elementos da amostra, para cada um dos valores) e um estudante que trabalha no Moodle num período acima dos quatro anos.

Numa perceção pessoal de conseguirem utilizar esta plataforma de acordo com o que é solicitado, toda a amostra responde de forma positiva, sendo que dez elementos concordam totalmente e sete concordam com a afirmação. Quanto ao se ela é de fácil utilização, temos catorze elementos que se situam entre o concordo e o concordo totalmente e três estudantes têm uma posição de indiferente. À questão se gostam de trabalhar no Moodle, quinze elementos da

amostra concordam ou concordam totalmente com esta afirmação, sendo que dois estudantes respondem indiferente.

Assim, as respostas apontam para uma boa utilização da plataforma Moodle, conseguindo os estudantes utilizar a plataforma mediante o que é solicitado, gostando de trabalhar nela e que a mesma é de fácil utilização. Da mesma forma, o espectro de idades é dilatado, pelo que a destreza informática e a idade não parecem ser variáveis que contrastem.

No que concerne à plataforma SOL, e ao tempo que esta plataforma era utilizada pela amostra, as respostas centraram-se em menos de seis meses (sete em dezassete elementos da amostra) e entre seis meses a um ano (dez em dezassete elementos da amostra). Apenas dois elementos da amostra não tiveram o primeiro contacto com esta plataforma através da unidade curricular gamificada, mas a opinião geral é que o SOL é uma plataforma fácil de usar (treze em dezassete estudantes emitem esta opinião, e três estudantes consideram ser indiferente). Já no que toca ao gostar desta plataforma, as opiniões dividem-se mais, apresentando valores de nove estudantes concordam ou concordam totalmente, para seis estudantes é-lhes indiferente e dois estudantes discordam e discordam totalmente.

Quando questionados se o SOL serviu a necessidade das tarefas solicitadas, doze estudantes concordam ou concordam totalmente, enquanto que quatro estudantes respondem que é indiferente. Apenas um estudante refere que discorda que a plataforma tenha servido as necessidades das tarefas.

Podendo os estudantes ter preferência por trabalho na LMS utilizada na Universidade Aberta ou mesmo ter utilizado outra plataforma que não a SOL para o desenvolvimento das tarefas solicitadas, foram-lhes colocadas essas mesmas questões. No seguimento da questão de terem realizado a unidade curricular no Moodle e na SOL, e quais as suas preferências, as opiniões divergem. Sete estudantes revelam preferência por a unidade curricular ter sido realizada unicamente no Moodle, seis estudantes discordam e não queriam realizar todas as atividades no Moodle e quatro estudantes são indiferentes. No entanto, para a questão se preferiam ter realizado as atividades numa outra plataforma que não o

Moodle, nem a SOL, doze estudantes revelam que não, quatro estudantes são indiferentes e apenas um estudante concorda que gostaria.

Ou seja, a maioria dos estudantes considera que a plataforma SOL é uma plataforma fácil de usar, gostaram e consideram que a mesma serviu a necessidade das tarefas propostas. Como já foi referido, a utilização de duas plataformas prendeu-se com a plataforma SOL ter incorporada blogues pessoais, sendo um dos requisitos do desenho para os estudantes desenvolverem o seu trabalho. Apesar das respostas dos estudantes revelarem não ter havido obstáculos de se trabalhar na plataforma SOL e que gostaram de o fazer, os estudantes dividem-se quando lhes é perguntado se preferiam ter trabalhado unicamente na plataforma Moodle. Maioritariamente, revelam, contudo, que não gostavam de ter trabalhado noutra plataforma, para além das apresentadas, o Moodle e a SOL. De acordo com os resultados, a opção de se ter incluído uma nova plataforma dividiu opiniões, mas a maioria gostou de ter trabalhado na plataforma SOL.

Como o trabalho na plataforma SOL assentava no desenvolvimento de tarefas em contexto de blog, foi questionado se os estudantes não preferiam ter criado um blog aberto a toda a comunidade Web, em detrimento de desenvolverem as suas tarefas no blog pessoal da plataforma SOL. As respostas revelam onze estudantes que, categoricamente, referem que não gostavam de ter criado um blog aberto a toda a comunidade Web, cinco estudantes são indiferentes e apenas um estudante revela que gostaria de ter criado um blog fora do espaço SOL.

Mediante estes dados, os estudantes revelam preferir trabalhar num blog não aberto a toda a comunidade Web, pelo que na criação do desenho gamificado e quando se perspetivou os estudantes realizarem as tarefas num blog, a opção tomada para um blog mais restrito a toda a comunidade Web foi acertada. O motivo para a utilização deste tipo de blog prendeu-se com o pensar que os estudantes poderiam sentir-se desconfortáveis em expor os seus trabalhos para toda a comunidade Web, podendo tal facto minar ou criar obstáculos na participação dos mesmos na realização das tarefas propostas. As respostas

recolhidas através do questionário vieram confirmar que a opção tomada foi ao encontro das preferências dos estudantes.

Numa tentativa de se tentar perceber quais os media sociais utilizados pela amostra e a finalidade da sua utilização, foram expostos alguns dos mais conhecidos media sociais para os estudantes selecionarem os que têm conta criada. Foi, igualmente, indagado o motivo de terem conta criada nesses media sociais que referiram ter.

A grande maioria da amostra tem conta criada na rede social Facebook, com razões para a sua criação de componente académica, seguida de lazer, questões pessoais e/ou familiares e profissionais. Ainda na senda das redes consideradas sociais, o Google+ apresenta quase metade da amostra com conta criada, já o Twitter não chega aos 25%. Mais de metade da amostra diz ter conta num canal de conversação online. O LinkedIn, uma plataforma considerada de cariz profissional, os estudantes que têm conta criada na mesma não chega a 25%. Conta criada num blog aberto a toda a comunidade Web e, pelo menos, numa plataforma para a realização de MOOC's também não chega a 25% dos estudantes respondentes do questionário.

Os resultados revelam que apenas um estudante referiu ter conta criada numa LMS, exp: Moodle. As razões apresentadas pelos estudantes aquando da entrevista é que, na sua maioria, não conhecem ou não associaram o termo LMS ao Moodle. De referir que todos os estudantes têm conta criada na LMS Moodle, a plataforma de ensino online da instituição académica de ensino superior. Nenhum estudante revelou ter conta criada no SCOOP.it, predizendo que nenhum estudante faz curadoria de rede.

#### **6.4.2 Tarefas**

Relativamente a questões sobre realização das tarefas houve três estudantes a responderem que realizaram todas as tarefas, quando realizaram apenas algumas. Com a oportunidade de esclarecer tais respostas no momento da entrevista, os estudantes revelaram diferentes razões para as suas respostas, como confusão de tarefas com restantes atividades da unidade curricular, caso

dos quizzes e dos e-fólios; um estudante que apenas não realizou uma tarefa, acabou por colocar que realizou todas e, um estudante que realizou tarefas já fora do tempo estipulado, pelo que não sofreu escrutínio por parte da investigadora.

Desta forma, aferimos que dos dezassete estudantes que responderam ao questionário, onze estudantes realizaram algumas tarefas e seis estudantes realizaram a totalidade das tarefas propostas, ou seja, vinte e quatro tarefas. Foram colocadas algumas questões em relação a este item, como os conhecimentos linguísticos e conhecimentos para a elaboração das tarefas, a compreensão das mesmas, o tempo dado para a realização das tarefas, se se sentiu motivado para a sua realização e se gostou de as realizar.

A amostra, na sua maioria (treze em dezassete elementos da amostra), tem a perceção de ter os conhecimentos linguísticos necessários para a elaboração das tarefas, com dois estudantes a revelarem indiferença e outros dois estudantes a afirmarem tais conhecimentos. Numa questão semelhante, em que considerariam as tarefas ajustadas ao seu conhecimento, o número de indiferentes aumentou e o número de estudantes que concordavam diminuiu. Mesmo assim, dez estudantes concordam que as tarefas estavam ajustadas ao seu conhecimento, cinco estudantes ficam indiferentes e dois estudantes discordam que as tarefas estivessem ajustadas ao seu conhecimento, mediante as suas respostas no questionário. Em entrevista, foi possível averiguar que esta perspetiva é devido a terem de consultar o dicionário, como referem, muitas vezes.

Ao se indagar se compreenderam as tarefas que eram solicitadas, dezasseis estudantes revelaram que concordam ou concordam totalmente com esta afirmação, tendo havido apenas um estudante que discordou. Ou seja, a maioria dos estudantes acredita que tinha os conhecimentos necessários para realizar as tarefas solicitadas, que estas estavam ajustadas ao seu conhecimento, assim como compreenderam o que era solicitado. Acredita-se que tal funcione como um facilitador de acompanhamento da narrativa e realização das tarefas. Houve, contudo, dois estudantes que consideraram não ter os conhecimentos necessários para a realização das tarefas, tendo sido possível explanar esta questão em entrevista com um deles. O estudante refere que pela necessidade de consulta de dicionário, considera que não tinha os conhecimentos necessários.

O número de tarefas e o tempo dado para a sua execução, questão inspirada nos relatos de alguns estudantes na atividade “Culture”, em que revelavam estar a ter dificuldades em conciliar todas as atividades que tinham em mãos na altura, teve as seguintes opiniões: oito estudantes revelam que o número de tarefas não era ajustado ao tempo dado para a realização das mesmas, enquanto que cinco estudantes concordam com o tempo dado, mediante o número de tarefas a serem realizadas e houve ainda quatro estudantes a revelarem-se indiferentes.

Os dados não revelam uma posição inequívoca quanto ao tempo dado para a realização das tarefas, apesar da tendência nas respostas de que o tempo dado para a realização das tarefas não era adequado. Todavia, este ponto foi discutido novamente na fase das entrevistas, com os estudantes a explanarem as razões das suas respostas. Nesta última fase, os estudantes revelam que não seria o número de tarefas que não estava adequado ao tempo dado, sendo que o consideram suficiente, mas antes todas as restantes atividades que tinham na sua vida profissional, académica e pessoal.

No que concerne à motivação da amostra para a realização das tarefas, onze estudantes revelaram que concordam ou concordam completamente, quatro estudantes são indiferentes e dois estudantes discordam de se terem sentido motivados para realizarem as tarefas. À questão se gostaram de realizar as tarefas, treze estudantes afirmam que gostaram de realizar as tarefas, três estudantes são indiferentes e apenas um estudante revelou não ter gostado de realizar as tarefas. Neste seguimento, a maioria dos estudantes sentiu-se motivado a realizar as tarefas e gostaram de as realizar.

#### **6.4.3 Elementos de jogo**

No que diz respeito aos elementos de jogo utilizados no desenho da unidade curricular, foram elaborados grupos de questões para cada elemento. Para o elemento de jogo pontos, em que acumularam mediante o número de tarefas realizadas, e à questão colocada de terem realizado as tarefas pelos pontos que podiam alcançar, nove estudantes responderam que sim, que realizaram as tarefas por esse motivo, para três estudantes isso era indiferente e cinco



estudantes revelaram que não realizaram as tarefas com esse objetivo. No entanto, para a questão se a acumulação de pontos os motivou para a realização das tarefas, onze estudantes concordaram que tal era razão de motivação para a realização das tarefas, para quatro deles isso era indiferente e apenas dois estudantes responderam que a acumulação de pontos não lhes imputava motivação para a realização das tarefas.

Para as questões se gostam de acumular pontos e se gostaram da inclusão de pontos nesta unidade curricular, dez estudantes afirmam que gostaram de acumular pontos, para quatro participantes foi-lhes indiferente e três estudantes revelaram não ter gostado de acumular pontos. Relativamente a terem gostado da inclusão de pontos nesta unidade curricular, os valores são similares à questão anterior, com dez estudantes a evidenciarem terem gostado da inclusão deste elemento de jogo, cinco estudantes são indiferentes e dois estudantes discordaram completamente de terem gostado da inclusão de pontos nesta unidade curricular. Os dados revelam que há uma tendência de os estudantes terem realizado as tarefas pelos pontos que podiam alcançar, que entra em linha com o facto de gostarem de acumular pontos e gostarem de ter tido pontos nesta unidade curricular. Os resultados revelaram, igualmente, que a aquisição de pontos os motivou a realizar as tarefas.

O elemento de jogo badge, um dos mais controversos dentro da literatura, e utilizado nesta unidade curricular como recompensa do contributo de cada participante no trabalho dos seus pares, foi no questionário retratado com quatro questões. Assim, a primeira questão prendeu-se no facto de eles terem comentado o trabalho dos seus pares porque queriam ganhar badge. As respostas dispersaram-se por toda a escala do questionário, com três estudantes a concordarem, dois estudantes concordam totalmente, quatro estudantes discordam, três estudantes discordam totalmente e cinco estudantes são indiferentes.

Às questões se gostaram da experiência de ganhar badges e da existência de badges nesta unidade curricular, quatro estudantes concordam totalmente e um estudante concorda com a afirmação de terem gostado da experiência de ter ganho badges, para sete estudantes foi indiferente e cinco estudantes discordam

da afirmação. Esta questão, contudo, faria apenas sentido ser respondida por quem efetivamente ganhou badges, pois a resposta à experiência só daí poderia advir. Como quem não ganhou badges também respondeu, estes dados serão escrutinados de forma mais segmentada e ajustada à realidade, na secção da entrevista, onde se tem poderá cruzar a visão do estudante com a resposta que deu no questionário.

À questão se gostaram da experiência de inclusão deste elemento de jogo na unidade curricular, seis participantes concordam ou concordam totalmente com esta afirmação, oito estudantes são indiferentes e três estudantes não gostaram da experiência.

Assim, o elemento de jogo badge, em termos das respostas às questões do questionário, não nos fornece uma visão demarcada. Os resultados dividiram-se em número exato entre os estudantes que gostaram da experiência de ganhar badge e da existência de badge na unidade curricular. Todavia, há uma tendência para uma posição de indiferente quando se questiona se gostaram da existência deste elemento de jogo na unidade curricular, mas que apresenta um número próximo de estudantes que gostaram da existência de badges na unidade curricular.

Há, igualmente, valores similares ao facto de terem comentado o trabalho dos colegas para ganhar badge, apesar de haver um valor ligeiramente superior dos estudantes que referem não ter comentado o trabalho dos colegas com o intuito de ganhar badge. Especula-se que os badges tenham um poder crescente no sujeito, no sentido em que quem ganha o primeiro, busca ganhar os restantes. Nas entrevistas, e mediante os que ganharam algum badge, serão apuradas mais tendências sobre este elemento de jogo.

O elemento de jogo narrativa foi um dos elementos de jogo utilizados que reuniu mais simpatizantes. Para a questão se gostaram que tivesse sido utilizada uma narrativa, dezasseis estudantes respondem positivamente, com oito estudantes a concordarem e oito estudantes a concordarem totalmente. Apenas um estudante discordou totalmente. O tipo, estilo de narrativa também foi questionado e obteve-se respostas com dezasseis estudantes a revelarem terem gostado do tipo de narrativa, em que nove estudantes concordam e sete

estudantes concordam totalmente com a afirmação e apenas um estudante discorda totalmente. Às questões se a narrativa o ajudou na construção das tarefas solicitadas e se o ajudou na parte oral da língua, as respostas são semelhantes. Se o ajudou na construção das tarefas, quinze estudantes concordam ou concordam totalmente com esta afirmação, um estudante é indiferente e um outro estudante discorda totalmente.

Para a questão de a narrativa ter ajudado na oralidade, catorze estudantes revelam que concordam ou concordam totalmente, dois estudantes escolhem a opção indiferente e um estudante discorda totalmente. Para a questão se a narrativa o ajudou na aprendizagem da língua francesa, dezasseis estudantes concordam (oito estudantes) ou concordam totalmente (oito estudantes) com a afirmação e um estudante discorda totalmente. Relativamente à possibilidade de a narrativa os ter motivado para o desenvolvimento das tarefas, dezasseis estudantes revelam que concordam ou concordam totalmente que a narrativa os motivou para o desenvolvimento das tarefas e apenas um estudante discorda totalmente.

Conclusão, a narrativa reuniu consenso de apreço por parte da esmagadora maioria dos estudantes. Os estudantes gostaram que tivesse sido utilizada uma narrativa e gostaram do tipo de narrativa apresentada. Consideram que a narrativa os motivou para a realização das tarefas e os ajudou na construção das mesmas. A aprendizagem da língua e a oralidade da mesma foram outras competências que consideram que a narrativa os ajudou. Assim, para unidades curriculares no âmbito do ensino de uma língua estrangeira, acredita-se que o uso de uma narrativa, com características da que foi utilizada, seja um elemento adjuvante na motivação para o desenvolvimento das tarefas, mas igualmente na aprendizagem da língua, em termos de oralidade.

Não obstante a apreciação geral da narrativa, houve um estudante que não gostou da mesma. De forma a enquadrar este elemento *outlier*, o estudante em causa realizou ao longo das atividades apenas as três primeiras tarefas e, no preenchimento do seu questionário, revela, em grosso modo, não ter gostado de nada em relação ao desenho da unidade curricular. É um estudante atípico e que não haverá a possibilidade de aprofundar as suas opiniões, pois não se

disponibilizou para entrevista. Sem mais informação, e em termos gerais de dados, a sua opinião perder-se-á no contínuo de tratamento da informação, quer pela ausência de dados – apenas três em vinte e quatro tarefas realizadas e ausência de entrevista –, quer porque a sua opinião acaba por ser única e estar isolada da amostra.

A par da narrativa, os vídeos foram outro elemento de jogo que reuniu bastante consenso positivo por parte da amostra. À pergunta se gostaram da existência de vídeos na unidade curricular, dezasseis estudantes anuíram, havendo somente um estudante que tenha ficado indiferente. Relativamente a se os vídeos os ajudaram a criar a história mentalmente, quinze estudantes emitiram a opinião de que sim, enquanto que dois estudantes dizem ser indiferente. Perguntando se sem os vídeos o produto final iria ser o mesmo, quatro estudantes dizem que sim, dois estudantes são indiferentes e onze estudantes revelam que não, que sem os vídeos o produto final não seria o mesmo.

Foi ainda colocada uma questão sobre o vídeo final com as pontuações e desempenho da amostra ao longo da unidade curricular, e questionados se gostaram de ter tido este vídeo, doze estudantes concordam (cinco em dezassete estudantes) ou concordam totalmente (sete em dezassete estudantes), enquanto que para cinco estudantes isso foi indiferente.

Em suma, os vídeos de suporte à narrativa foram outro elemento de jogo apreciado pelos estudantes. A maioria gostou que se tivesse utilizado vídeos na unidade curricular e que sem os mesmos o produto final não iria ser o mesmo. Foi, igualmente, considerado pela maioria dos estudantes que os vídeos ajudaram a criar a história mentalmente, um dos pressupostos de criação dos vídeos, para além da oralidade, enriquecimento ou consolidação de vocabulário e conhecimento ou recordar de uma cidade. Houve ainda um vídeo final, não de suporte à narrativa, mas de desempenho, as estatísticas do percurso de cada estudante ao longo da unidade curricular, em que a maioria dos estudantes gostou do mesmo.

Os quizzes é um dos elementos de jogo que entra no ranking dos três elementos de jogo mais votados pela amostra e que se encontra mais à frente nesta análise de resultados. Às questões se os quizzes ajudaram a amostra a

organizar o raciocínio na língua francesa e se ajudou a desenvolver textos nesta mesma língua, doze estudantes anuem que os quizzes os ajudaram a organizar o raciocínio na língua estrangeira em questão, enquanto quatro estudantes revelam que foi indiferente e apenas um estudante discorda que os quizzes tenham ajudado no raciocínio da língua estrangeira em questão. Já no que toca a desenvolver textos na língua francesa, catorze estudantes confirmam que os quizzes os ajudaram nesse sentido, sendo que dois estudantes disseram ser indiferente e apenas um estudante não concordou.

Foram colocadas questões relativamente aos e-fólios e p-fólio e sua relação com os quizzes. Quanto à questão se os quizzes ajudaram na realização dos e-fólios, treze estudantes confirmam a veracidade da questão, dois participantes revelam que é indiferente e dois estudantes discordam que os quizzes tenham ajudado na realização dos e-fólios. Quanto ao p-fólio, onze estudantes afirmam que os quizzes ajudaram na realização do p-fólio, quatro estudantes dizem ter sido indiferente e dois estudantes discordam que os quizzes tenham tido esse impacto. À questão se gostaram de ter realizado quizzes nesta unidade curricular, onze estudantes revelam que gostaram, quatro participantes dizem ter sido indiferente e dois estudantes afirmam que não gostaram da inclusão de quizzes nesta unidade curricular.

Ou seja, a maioria dos estudantes acredita que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e a desenvolver textos na língua francesa, cumprindo assim, o objetivo de ser mais uma atividade de exercício da língua estrangeira.

A maioria dos estudantes também considera que os quizzes ajudaram nos e-fólios e p-fólio, sendo percecionada a sua mais-valia não só como elemento de prática de exercício ao longo da unidade curricular, como instrumento de preparação para momentos de avaliação académica. Também é patente que a maioria dos estudantes gostou de ter tido este elemento de jogo na unidade curricular, pelo que pelo seu conjunto, seria um elemento a adotar em desenhos futuros com os objetivos deste.

O desafio monetário ou desafio orçamental, devido também – mas não só - às suas especificidades, foi de difícil acompanhamento por parte dos indivíduos

constituintes da amostra, tendo havido apenas três pessoas que conseguiram acompanhar e vencer o desafio proposto.

Relativamente ao facto de terem gostado deste elemento de jogo que utilizam no seu dia a dia, a amostra revela maioritariamente que sim, com onze estudantes a concordarem com a afirmação, três estudantes a considerarem ser indiferente e três estudantes a exprimirem uma opinião de que não gostaram. No que concerne ao desafio em si, as opiniões são semelhantes às anteriores, com dez estudantes a dizerem que gostaram do desafio da gestão orçamental, quatro estudantes em que tal lhes foi indiferente e três estudantes revelaram não ter gostado.

Relativamente ao leaderboard com as classificações dos três e únicos estudantes que superaram, este desafio, sete estudantes gostaram dessa tabela, para outros sete estudantes isso foi indiferente e houve mesmo quem não gostasse da tabela de ranking com a classificação dos seus pares, neste caso, três estudantes. À questão se conseguiram acompanhar a atualização do orçamento, oito sujeitos revelam que sim, um estudante é indiferente e oito estudantes revelam que não. Sobre as dificuldades em gerir o orçamento por este ser virtual, cinco indivíduos dizem não ter tido dificuldades, oito participantes dizem ter sido indiferente e quatro participantes revelam que não conseguiram acompanhar a atualização do orçamento. Podendo ter sido por este ser virtual, foi colocada a questão “Não senti responsabilidade de gerir o orçamento da história, ao contrário do que se passa na minha vida”, em que três estudantes concordam, outros três estudantes são indiferentes e onze estudantes revelam que não concordam, que sentiram responsabilidade em fazer essa gestão.

Conclusão, a maioria dos estudantes revela ter gostado do desafio. Contudo, somente metade refere que conseguiu acompanhar a sua atualização. A maioria dos estudantes considera indiferente se sentiu dificuldades em gerir o orçamento por este ser virtual, mas a maioria também revela que sentiu responsabilidade em o gerir. É possível que os estudantes, mediante todas as atividades apresentadas, considerem esta mais lúdica, pelo que não sentiram pressão de se empenhar e concluí-la com sucesso. Outra possibilidade é o facto de ter sido um desafio mais complexo do que previamente anteviram e que na primeira atividade, onde

poderiam gastar mais dinheiro através das listas de compras o tenham feito sem consciência do que estaria para vir em termos de gastos. Este elemento parece-nos igualmente que esteja enquadrado com o estilo de vida que cada estudante tenha.

Os estudantes que conseguiram superar este desafio, três no total, foi desenvolvida uma tabela de ranking, ou leaderboard, com as suas posições. O leaderboard não foi um elemento muito apreciado pelos estudantes, havendo o número exato de estudantes que gostaram dos que ficaram indiferentes. Parece-nos, contudo, importante haver uma classificação do desafio orçamental, de forma a fornecer uma visão de desempenho e estatuto social. Tal é suportado pelas correlações forte positivas entre as variáveis “Gostei deste elemento que utilizo no meu dia a dia” com “Gostei da tabela de ranking (leaderboard) com os melhores resultados de gestão orçamental”, assim como as correlações forte positivas entre as variáveis “Gostei do desafio de gestão orçamental” com “Gostei da tabela de ranking (leaderboard) com os melhores resultados de gestão orçamental”, que iremos ver mais à frente no ponto das correlações entre grupos de questões do questionário.

Quanto ao elemento de jogo feedback, este esteve presente em diversas alturas e de variadas formas. Podendo não ser de fácil deteção para a amostra, este elemento de jogo foi o mais utilizado, aparecendo na quarta posição no ranking dos elementos de jogo, que poderá ser consultado mais à frente nesta análise de dados. Dentro do questionário, este foi o elemento com mais perguntas elaboradas.

À questão se gostaram de receber feedback eletrónico dos seus pares (passível de ser dado na plataforma SOL, aos *posts* que os colegas iam colocando), doze estudantes afirmam que sim, quatro estudantes revelam que isso é indiferente e um estudante diz não ter gostado de receber feedback eletrónico dos seus colegas. Já no que toca ao feedback escrito dos pares, catorze estudantes afirmam que gostaram e três indivíduos consideram isso indiferente. Comparando estes dois tipos de feedback, questionou-se se tinham preferência pelo feedback escrito em detrimento do eletrónico e dez estudantes afirmam que sim, seis estudantes consideram indiferente e um estudante não

concorda, preferindo então o feedback eletrónico ao escrito. Quanto à importância de receber feedback dos colegas, catorze estudantes reiteram essa importância, ao passo que três estudantes consideram indiferente receber ou não feedback dos seus pares.

Conclusão, pelos resultados obtidos, a maioria dos estudantes considera importante receber feedback dos seus colegas, havendo uma ligeira preferência pelos comentários escritos à colocação de “gosto” no *post*. Estes resultados apontam para que se aposte num desenho em que haja intervenção e participação ativa dos estudantes no percurso académico dos seus pares.

Os badges, outra forma de feedback, foram entregues sempre um dia após o término da atividade correspondente. Questionados sobre se consideram importante este feedback ser no dia seguinte, as respostas de indiferente (nove em dezassete estudantes) ganharam relativamente aos que consideram importante este feedback mais rápido (oito em dezassete estudantes).

À questão se consideram importante ter tido um quadro geral do desempenho em cada atividade, treze estudantes afirmam que sim, enquanto que para quatro estudantes isso foi indiferente.

Quanto ao acompanhamento e feedback que foram recebendo da *instructional designer* ou investigadora deste projeto e se eles consideram isso importante, quinze estudantes concordam e dois estudantes consideram indiferente.

Relativamente à quantidade de feedback e rapidez do mesmo, os valores são os mesmos para ambas as questões. Oito estudantes discordam que o feedback tenha sido insuficiente e que não tenha sido rápido e nove estudantes consideram indiferente.

Ou seja, quanto à entrega de badges no dia seguinte ao fecho da atividade, estes valores indicam que caso haja necessidade de uma gestão mais alargada para o docente, investigador ou outro sujeito que vá fazer a estatística manual para a entrega dos badges, ela possa acontecer. Não se considera profícuo que o fim da atividade e a entrega de badge seja longa, mas poderá ser de dois dias, em vez de ser entregue no dia seguinte, podendo estas 24 horas fazer diferença na organização profissional do sujeito que fará a estatística para entrega dos badges. Os dados sugerem igualmente que a tabela, ou quadro de desempenho



no fim de cada atividade seja um elemento a manter e a incorporar em desenhos futuros e que tenham o mesmo propósito e objetivos. Da mesma forma, dever-se-á manter o acompanhamento e feedback em cada tarefa, ou atividade, por parte de um elemento do projeto, tendo sido neste caso da investigadora, mas que, num outro projeto, poderá ser um docente, tutor, ou outro de igual cariz.

Para o ranking de elementos de jogo preferidos e em termos de moda, o elemento de jogo narrativa apresenta uma moda de oito para a primeira posição e uma moda de cinco para a segunda posição. Teve, contudo, dois participantes a colocar este elemento de jogo duas vezes na quinta posição e uma vez na penúltima posição, sétimo lugar do ranking.

O elemento de jogo vídeos apresenta uma moda de oito para a segunda posição e de cinco para a primeira posição. Teve ainda dois participantes que o colocaram na terceira posição e outros dois estudantes a colocarem-no na quarta posição. Se dividirmos equitativamente a lista de elementos de jogo, os vídeos foram colocados sempre na primeira metade da lista.

Os quizzes apresentam uma moda de nove para a terceira posição. Teve ainda quatro estudantes a colocá-los na última posição e um estudante a colocá-los em primeira, segunda, quarta e quinta posições.

O elemento de jogo feedback foi colocado seis vezes na quarta posição, quatro vezes na quinta posição e três vezes na terceira posição. Teve ainda um estudante a colocá-lo em primeiro, sexto, sétimo e oitavo lugares.

O desafio orçamental apresenta uma moda de cinco para a quarta posição e uma moda de três para a sexta, sétima e oitava posições. O elemento de jogo pontos apresenta uma moda de seis para a sexta posição e quatro para a quinta posição. Teve ainda dois estudantes a colocá-lo na sétima posição e um estudante a colocá-lo em primeiro, segundo, terceiro, quarto e oitava posições.

O leaderboard teve uma moda de cinco para os sextos, sétimos e oitavos lugares e um estudante a colocá-lo em quarto e quinto lugares. Os badges não têm uma leitura linear. Cinco estudantes colocaram-no na sétima posição, três estudantes colocaram-no na quinta e oitava posições. Dois estudantes colocaram os badges no segundo e sexto lugares e um estudante no primeiro e quarto lugares.

O ranking sugere que narrativa, vídeos e quizzes foram os três elementos mais apreciados pelos estudantes, com maior incidência de moda nas três primeiras posições.

#### **6.4.4 Percepção dos Estudantes sobre o Desenho da Unidade Curricular**

O questionário finaliza com um grupo de perguntas relativas ao desenho e à percepção de aprendizagem nesta unidade curricular, por parte dos estudantes. À questão sobre a percepção de terem aprendido mais com o desenho desta unidade curricular em relação a experiências anteriores, treze estudantes revelam que sim, para um estudante é indiferente e três estudantes não concordam que tenham aprendido mais.

No que toca à motivação e se este desenho o motivou a aprender, quinze inquiridos afirmam que sim, um participante é indiferente e um outro sujeito afirma que não. Se o desenho da unidade curricular os motivou a desenvolver as tarefas, catorze indivíduos afirmam que sim, para dois estudantes foi indiferente e um estudante não se sentiu motivado para desenvolver as tarefas.

Colocou-se a questão se eles desenvolveram as tarefas solicitadas porque acreditavam que iam desenvolver mais competências linguísticas. Quinze estudantes acreditaram que sim e dois estudantes não acreditaram que pudessem desenvolver mais competências linguísticas. Quando se questionou se desenvolveram as tarefas porque a unidade curricular estava assim desenhada, sem eles, contudo, verem utilidade nisso, catorze estudantes afirmam que não, um estudante é indiferente, e dois estudantes revelam que sim, que realizaram as tarefas mesmo não estando a ver utilidade no processo. E, por fim, foi colocada a questão se têm preferência pela aprendizagem individual, sem terem de ser ativos no trabalho dos seus pares. Enquanto que onze estudantes discordam, dois participantes são indiferentes e quatro estudantes afirmam que preferem uma aprendizagem mais individualista, sem ter de participar no processo de aprendizagem dos seus colegas.

Em suma, a apreciação global do desenho é bastante positiva por parte dos intervenientes do processo. A maioria dos estudantes teve a percepção que

aprendeu mais através deste desenho, quando comparado com experiências anteriores e que o desenho os motivou a aprender. A maioria considera, igualmente, que o desenho os motivou a realizar as tarefas e que estas os iriam ajudar a desenvolver competências linguísticas. Assim, a maioria também considerou que desenvolveram as tarefas porque viram utilidade nas mesmas e não porque a unidade curricular estava assim desenhada.

Uma questão importante e sendo ensino online, onde a construção de aprendizagem está dependente de cada um, pode haver, erroneamente, a percepção de isolamento e de não contacto com os pares. Neste seguimento, e a par do que já havia sido referido pela importância que deram aos comentários dos pares aos seus trabalhos, os estudantes também referiram, na sua maioria, que preferem uma aprendizagem mais em colaboração e construção com os seus pares, num sentido de comunidade e pertença da mesma.

#### *6.5 Inquérito por Questionário: Correlações entre Grupos de Questões*

Cada grupo de questões apresenta diversas perguntas. Numa tentativa de analisar a possibilidade de existência de correlação entre variáveis, submeteu-se a maioria dos grupos de questões do questionário ao coeficiente de correlação de Spearman.

A opção pelo coeficiente de correlação de Spearman, medida de associação não paramétrica entre duas variáveis, deveu-se ao número de respondentes ser pequeno, os testes não paramétricos poderem ser mais potentes e ao facto de os coeficientes não paramétricos não exigirem à partida nenhum pressuposto sobre a forma de distribuição das variáveis (Maroco, 2003).

O teste de coeficiente de correlação foi utilizado para a maioria dos grupos de questões do questionário, por forma a se correlacionar variáveis pertencentes ao mesmo grupo de questões, analisando não só a força de correlação entre variáveis, como a possibilidade de significância estatística. O grupo de questões onde foi aplicado este teste foram o grupo das tarefas, elementos de jogo e desenho e aprendizagem, por se considerar serem estes os grupos de questões

que vão ao encontro do projeto em si, problema de investigação, questões de investigação e objetivos de estudo.

O primeiro grupo do questionário respeitante à Web e às plataformas Moodle e SOL não sofreram o teste de coeficiente de correlação. O grupo de questões relativo à Web intentava averiguar a presença dos estudantes nos media sociais, como redes sociais, profissionais, *microblogging*, blog, entre outras e os motivos de sua utilização, não havendo aqui um interesse direto para análise destes dados. O grupo de questões relativo às plataformas Moodle e SOL visava o levantamento de informação quanto a possíveis problemáticas que pudessem minar a participação dos estudantes nas atividades propostas do desenho da unidade curricular. Devido a tal não ter acontecido, não são efetuadas correlações para estes grupos de questões.

Serão apresentadas correlações com significância estatística para  $\rho < .01$  e correlações fortes entre variáveis com valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ . Valores abaixo de  $r_s = 0.7$  e valores com significância estatística para  $\rho < .05$ , apesar de relevantes, não se sobrepõem em termos de interesse estatístico aos valores de  $\rho < .01$  com valores fortes, daí não serem considerados na exposição dos resultados.

O grupo de questões sobre as tarefas apresentam as seguintes questões: i) Considero que tinha os conhecimentos linguísticos para a elaboração das tarefas (Cód.: ConheLinguísticos); ii) Considero que as tarefas não eram fáceis nem difíceis, mas ajustadas ao meu conhecimento (Cód.: TarefasConhec); iii) Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado (Cód.: TempoTarefas); iv) Compreendi as tarefas que eram solicitadas (Cód.: CompreTarefas); v) Senti-me motivado para a realização das tarefas (Cód.: MotTarefas); vi) Gostei de realizar as tarefas (Cód.: GosteiRealTarefas).

O grupo de questões tarefas apresenta correlações fortes positivas com valores de  $r_s = 0.7$  e  $r_s = 0.8$ , com significância estatística para  $\rho < .01$ , entre as variáveis compreensão das tarefas que eram solicitadas com o facto de se sentirem motivados para a realização das tarefas ( $r_s = 0.7$ ) e as variáveis senti-me motivado para a realização das tarefas e o terem gostado de terem realizado as tarefas ( $r_s = 0.8$ ). Estes valores apontam para uma associação entre a

compreensão que um estudante faça de uma tarefa e o sentir-se motivado para a realizar. Sabemos através até de experiências pessoais que, quando não compreendemos algo ao nosso redor, tal perde significado e interesse. Estes dados vêm apoiar a importância de um estudante compreender o que é solicitado em ordem não só à sua correta execução, mas principalmente a se sentir motivado a participar. Estas duas variáveis entram em linha com a sexta e sétima questões de investigação e com o terceiro e quinto objetivos de investigação.

Nesta sequência, e do problema de investigação deste projeto podemos avançar que uma forma de um desenho gamificado personalizado, no ensino superior online, promover a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos será, não se esgotando, obviamente, nesta perspetiva, através de construção de tarefas claras, objetivas, direcionadas, de tal modo que a sua interpretação não suscite quaisquer dúvidas. Estas considerações deverão ser integradas, igualmente, no primeiro objetivo de investigação, sobre desenvolvimento e aplicação de um desenho gamificado personalizado para estudantes em ensino online e com as características dos participantes das duas intervenções deste trabalho.

No que concerne ao grupo de questões sobre o elemento de jogo pontos, eram apresentadas as seguintes questões: i) Realizei as tarefas pelos pontos que podia alcançar (Cód.: TarPontos); ii) Gosto de acumular pontos (Cód.: GostoPontos); iii) Acumular pontos motivou-me para realizar as tarefas (Cód.: PontosMotTar); iv) Gostei da inclusão de pontos na uc (Cód.: GosteiPontosUC).

Neste elemento de jogo pontos foram encontradas correlações positivas com significância estatística para  $p < .01$  entre todas as variáveis do mesmo grupo de perguntas. Mediante os dados, a realização das tarefas, o gostar de acumular pontos, a motivação que os pontos fornecem para realizar as tarefas e o facto de gostarem de ter tido pontos na unidade curricular, são variáveis altamente correlacionáveis entre si. Contudo, abordaremos, como referido anteriormente, apenas as correlações fortes para valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ .

Foi encontrada uma correlação forte positiva ( $r_s = 0.7$ ) nas respostas dos estudantes que consideram que realizaram as tarefas pelos pontos que podiam alcançar e o facto de terem acumulado pontos os ter motivado a realizar as

tarefas. Da nossa visão sobre o mundo, todos nós gostamos, com maior ou menor intensidade, ganhar algo. Um fator que aqui nos parece importante é o esforço que consideramos investir em prol de se ganhar algo, que estará ligado à importância que damos sobre o mesmo. Quantas vezes não nos deparamos, por exemplo, com ofertas em espaços comerciais que, raramente vimos alguém a não aceitar? Em conversa com amigos, colegas, ou outros, parece comum ouvir-se a frase “se é grátis, eu quero”. Se não fosse, a pessoa iria querer?

Apesar de tal não estar diretamente ligado com a associação entre ganhar pontos e motivação para os ganhar, o comportamento humano, as cognições, as memórias e a associação das mesmas responde da mesma forma em muitas situações que o nosso cérebro entende como semelhantes.

Ao serem apresentados os pontos aos estudantes é plausível os mesmos quererem alcançá-los e sentirem-se motivados a executar o comportamento necessário para serem recompensados. Acreditamos que, aqui, a participação esteja ligada ao esforço que cada um considerou ter. Parece evidente a vontade de alcançar *virtual goods* quando eles estão disponíveis e estes motivarem à sua aquisição.

Toda a gente gosta de ganhar algo e a motivação para se tentar é a expectativa, a possibilidade, de se poder ganhar. Nesta linha, quando os estudantes ganham pontos, por exemplo, sentem-se motivados a ganhar mais. Há uma resposta positiva entre a possibilidade de eles poderem ganhar e a expectativa de os ganharem.

O desenho gamificado ao proporcionar estes elementos de jogo aumenta a possibilidade dos estudantes se sentirem motivados a ganhar o que o desenho tem para oferecer. Podemos avançar que os pontos são um elemento de jogo que, conjugado com outros elementos de jogo e mecânicas, possibilita a motivação enquanto desenho gamificado. A primeira questão de investigação, se os estudantes adultos, no ensino superior online, sentem-se motivados com um desenho curricular gamificado, não podemos avançar já com considerações finais, mas o elemento de jogo pontos tem uma posição favorável para essa motivação.

Há igualmente uma relação forte entre os estudantes gostarem de acumular pontos com o facto dos mesmos os ter motivado a realizar as tarefas (valores de  $r_s=0.7$ ). Pela nossa própria experiência, sentimo-nos mais motivados a realizar uma tarefa quando gostamos dessa mesma tarefa. Aqui é apresentada uma associação de um comportamento em prol de se alcançar algo que se gosta. Mais uma vez, a motivação da questão do problema de investigação encontra aqui um rumo, que é o gostar de algo e desenvolver comportamentos para se alcançar o que se gosta.

Há uma associação forte entre gostar de se acumular pontos e o terem gostado da inclusão de pontos nesta unidade curricular (correlação para valores de  $r_s=0.8$ ). É uma associação previsível, pois quando se gosta de algo, também se gosta que este esteja inserido nas nossas atividades.

Foi também encontrada uma correlação forte positiva entre os estudantes se sentirem motivados a realizar as tarefas pelo facto de acumular pontos e de terem gostado da inclusão de pontos na unidade curricular (valores de  $r_s=0.8$ ). Quando nos sentimos motivados é plausível que gostemos de ter no nosso quotidiano esse elemento de motivação. Esta associação entre os estudantes sentirem-se motivados a realizar as tarefas pelos pontos que podem alcançar e o terem gostado de ter pontos na unidade curricular favorece uma leitura de que os estudantes gostam de ter nas unidades curriculares elementos que os motive a participar, algo que entra em linha com o problema de investigação e a primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem.

Para o elemento de jogo badges, tivemos as seguintes questões: i) Comentei o trabalho dos meus colegas porque queria ganhar badge (Cód.: ComBadge); ii) Gostei da experiência de ganhar badges (Cód.: ExpBadge); iii) Gostei da existência de badges nesta uc (Cód.: BadgeUC); iv) A aquisição de badges motivou-me para a realização das tarefas (Cód.: BadgeMotTar).

A par do elemento de jogo pontos, os badges também apresentaram correlação positiva com significância estatística para  $p<.01$  em todas as variáveis que compunham este grupo de questões. Assim, comentar o trabalho dos colegas porque se quer ganhar badge, gostar da experiência de se ganhar badge e da sua

existência na unidade curricula e os badges terem motivado para a realização das tarefas são variáveis altamente correlacionáveis entre si.

Iremos apresentar somente as correlações com valores iguais ou superiores a  $r_s=0.7$ . Há uma correlação forte para valores de  $r_s=0.7$  para os estudantes terem comentado o trabalho dos seus pares porque queriam ganhar badge e por os badges os terem motivado a realizar as tarefas. Para este valor há ainda uma associação entre os estudantes terem gostado da experiência de ganhar badges e os badges os terem motivado a realizar as tarefas.

A par do que foi passível observar no elemento de jogo pontos, há uma associação no comportamento dos estudantes em cumprir um determinado comportamento que trará uma consequência desejada. Também é visível que ter-se uma experiência positiva motiva para a continuação de comportamentos que levam a essa consequência prazerosa. Mais uma vez o gostar de algo a motivar os estudantes a participar para terem a recompensa que desejam. Tal integra-se no problema de investigação e na primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem.

Com um valor de correlação um pouco mais forte,  $r_s=0.8$ , há uma correlação entre os estudantes terem gostado da experiência de ganhar badges e terem gostado da existência de badges na unidade curricular. Em termos de aprendizagem, seja formal ou informal, quando se obtém uma experiência positiva gostamos que esse elemento que provocou essa experiência esteja presente no nosso dia a dia. Estes valores de associação entre as duas variáveis aqui apresentadas sustentam isso mesmo. Como a experiência foi positiva, os estudantes gostaram de ter esse elemento de jogo na unidade curricular.

Com uma correlação de  $r_s=0.9$  temos as variáveis dos estudantes terem gostado da existência de badges na unidade curricular e de se terem sentido motivados para realizar as tarefas pelos badges que podiam alcançar. Desta forma, os dados sugerem que há uma associação de experiências positivas quando algo que se gosta está na unidade curricular e os estudantes sentirem-se motivados a cumprir os requisitos para alcançarem essa experiência positiva. Em linha com o problema de investigação e a primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem, os



estudantes sentem-se motivados a realizar atividades e gostam que essas mesmas atividades estejam inseridas na unidade curricular.

Para a narrativa foram constituídas seis questões: i) Gostei que fosse usada uma narrativa (Cód.: UsoNarrativa); ii) Gostei do tipo de narrativa (Cód.: TipoNarrativa); iii) A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas (Cód.: NarrTarefas); iv) A narrativa ajudou-me na parte oral da língua (Cód.: NarrOralidade); v) A narrativa ajudou-me na aprendizagem da língua francesa (Cód.: NarrLíngua); vi) A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas (Cód.: NarrMotTar).

No grupo de questões para o elemento de jogo narrativa foram encontradas correlações positivas com significância estatística para  $p < .01$ , com valores de  $r_s = 0.6$ ,  $r_s = 0.7$ ,  $r_s = 0.8$  e  $r_s = 0.9$ . Como habitual, iremos explicar apenas as correlações fortes, valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ .

Correlações positivas com significância estatística para  $p < .01$  foram encontradas entre as variáveis “Gostei que fosse usada uma narrativa” com “Gostei do tipo de narrativa”, “A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas” e “A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas”. Houve também para  $p < .01$  correlação positiva entre as variáveis “A narrativa ajudou-me na parte oral da língua” e “A narrativa ajudou-me na aprendizagem da língua francesa”. Assim como para “O tipo de narrativa” e “A narrativa motivou para o desenvolvimento das tarefas”. A variável “A narrativa ajudou na construção das tarefas solicitadas” com “A narrativa o ter motivado para o desenvolvimento das tarefas”, também apresentou correlação positiva para  $p < .01$ .

Destacam-se as fortes correlações positivas com valores de  $r_s = 0.9$  dos estudantes terem gostado que fosse usada uma narrativa com o facto de terem gostado do tipo de narrativa e ainda da narrativa os ter motivado para o desenvolvimento das tarefas. Podemos inferir que os estudantes associam o terem gostado que a unidade curricular tivesse uma narrativa com o apreço que eles sentiram por essa mesma narrativa.

O terem gostado que a unidade curricular tivesse uma narrativa também se encontra associado à motivação que sentem para participar e desenvolver as tarefas. Há aqui uma ligação muito positiva entre os estudantes e a narrativa,

nomeadamente a narrativa que lhes foi apresentada, e a motivação impressa para participarem nas tarefas solicitadas. Estas associações apontam para que a narrativa se tenha revelado um elemento de jogo motivador para a participação dos estudantes nas tarefas propostas, bem como para que tenha havido uma boa receptividade pela narrativa apresentada.

Para correlações com valores de  $r_s=0.8$  temos uma associação dos estudantes terem gostado do tipo de narrativa e o facto da narrativa os ter motivado a realizar as tarefas. Mais uma vez, os estudantes gostarem de um elemento de jogo e esse elemento de jogo motivar a desempenhar determinado comportamento encontra-se associado, como já havíamos visto nos elementos de jogo pontos e badges. O gostar de algo e a motivação encontram-se mais uma vez em paralelo.

Apesar de ser apenas um elemento de jogo, estando longe de ser todo o desenho gamificado, a narrativa tem o seu papel positivo ao ter sido positivamente acolhida pelos estudantes. Estes, gostaram da narrativa e há uma associação entre essa realidade e a motivação impressa pela mesma para a participação do estudante. Tal entra em linha com o problema de investigação e primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem.

Ainda com correlação forte positiva (valores de  $r_s=0.8$ ) temos as variáveis “A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas” e “A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas”. Estas variáveis suscitam que há associação entre a perceção de ajuda que um elemento de jogo possa ter e a motivação sentida através desse elemento de jogo, para a participação no que é solicitado. Pressupõe-se que os estudantes ao sentirem que um elemento de jogo os ajuda, este auxílio que sentem é motivador no cumprimento do objetivo proposto.

Para valores de  $r_s=0.7$  há uma tendência positiva entre os estudantes considerarem que a narrativa os ajudou na oralidade da língua estrangeira e a narrativa os ter ajudado na aprendizagem da dessa mesma língua estrangeira. Em termos de aprendizagem, muito expectável é a associação entre a oralidade da língua estrangeira e a aprendizagem dessa mesma língua. Estas duas variáveis entram em linha com a quinta questão de investigação.

Em relação aos vídeos, foram formuladas quatro questões, a saber: i) Gostei da existência dos vídeos (Cód.: GosteiVideos); ii) Os vídeos ajudaram-me a criar a história mentalmente (Cód.: VideosHist); iii) Considero que sem os vídeos, o produto final seria o mesmo (Cód.: SemVideos); iv) Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da uc (Cód.: VideoFinal).

O coeficiente de correlação de Spearman para este grupo de questões mostrou correlação positiva com significância estatística para  $p < .01$  entre duas variáveis: “Gostei da existência dos vídeos” e “Os vídeos ajudaram-me a criar a história mentalmente”. A correlação é forte e positiva, com valor de  $r_s = 0.9$  evidenciando que a associação entre o facto de os estudantes gostarem da existência dos vídeos e os vídeos os terem ajudado a criar a história mentalmente. Esta correlação aponta para uma consciência de utilidade dos vídeos ao proporcionarem a criação mental da narrativa e concorre com o facto dos estudantes terem gostado da sua existência na unidade curricular.

Em relação aos quizzes foram realizadas cinco questões aos participantes: i) Ajudaram-me a organizar o raciocínio na língua francesa (Cód.: QuizRacioc); ii) Ajudaram-me a desenvolver textos na língua francesa (Cód.: QuizTextos); iii) Ajudaram-me na realização dos e-fólios (Cód.: QuizEFolios); iv) Ajudaram-me na realização do p-fólio (Cód.: QuizPFolio); v) Gostei de realizar quizzes nesta uc (Cód.: QuizzesUC).

Para o grupo de questões sobre os quizzes, os resultados revelam correlação positiva com significância estatística para  $p < .01$  para todas as variáveis constituintes do grupo de questões e com valores de correlações fortes,  $r_s = 0.7$ ,  $r_s = 0.8$ ,  $r_s = 0.9$ . Há ainda correlações para valores de  $r_s = 0.6$  que não sendo tão fortes, não serão consideradas.

Neste sentido, os dados revelam que os participantes consideraram que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio na língua francesa, a desenvolver textos na língua francesa, na realização dos e-fólios, do p-fólio e gostaram de realizar quizzes nesta unidade curricular, são variáveis altamente correlacionáveis entre si.

Para valores de  $r_s = 0.9$ , há uma correlação positiva encontrada entre os quizzes terem ajudado os estudantes a organizar o raciocínio na língua francesa e

terem ajudado a desenvolver textos na língua francesa. É, assim, encontrada uma relação na estruturação cognitiva da língua estrangeira e na prática de desenvolvimento de textos nessa mesma língua.

Para uma correlação igualmente forte, com valor de  $r_s=0.8$ , temos os estudantes a considerar que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio na língua francesa com relação ao facto de terem ajudado na realização do p-fólio e em terem gostado de realizar quizzes nesta unidade curricular. Os valores sugerem uma relação entre a estruturação cognitiva da língua francesa com a realização do p-fólio, mas igualmente no facto dos estudantes terem gostado de realizar os quizzes.

A variável os quizzes ajudaram a desenvolver textos na língua francesa tem correlação positiva para o valor de  $r_s=0.8$  com as variáveis ajudaram-me na realização dos e-fólios, ajudaram-me na realização do p-fólio e gostei de realizar quizzes nesta unidade curricular. Os valores sugerem uma correlação alta para a prática da língua estrangeira tendo ajudado no e-fólio e p-fólio, mas igualmente dos estudantes terem gostado de realizar os quizzes. Estas associações sugerem que os estudantes consideraram os quizzes profícuos no desenvolvimento de textos na língua estrangeira em causa com associação à realização dos e-fólios e do p-fólio. Esta percepção positiva de desenvolvimento de textos na língua estrangeira também se encontra associada ao facto de os estudantes gostarem de ter tido este elemento de jogo na unidade curricular.

Os resultados ditam ainda uma correlação positiva para  $r_s=0.7$  entre o facto dos quizzes terem ajudado os estudantes a organizar o raciocínio na língua francesa e os ter ajudado na realização dos e-fólios. Esta associação sugere que a organização mental da língua estrangeira concorre com a realização dos e-fólios, onde tal requisito é adjuvante.

As associações entre variáveis encontradas no elemento de jogo quizzes entram em linha com a quarta, quinta e sexta questões de investigação, sendo um elemento que os estudantes valorizam em termos de impacto na aprendizagem da língua francesa. Por essa razão, entram, igualmente, em linha com o terceiro objetivo de investigação.

O desafio criado no desenho dizia respeito a um desafio monetário. No questionário foi construído um grupo de questões para este elemento, com as seguintes perguntas: i) Gostei deste elemento que utilizo no meu dia a dia (Cód.: GosOrçamento); ii) Gostei do desafio de gestão orçamental (Cód.: DesafioGestOr); iii) Gostei da tabela de ranking (leaderboard) com os melhores resultados de gestão orçamental (Cód.: GosLeaderboard); iv) Consegui acompanhar a atualização do orçamento (Cód.: AtualOr); v) Tive dificuldades em gerir o orçamento por este ser virtual (Cód.: DifOrVirtual); vi) Não senti responsabilidade de gerir o orçamento da história, ao contrário do que se passa na minha vida (Cód.: RespOr).

O coeficiente de correlação de Spearman revelou correlações positivas em algumas variáveis, onde aqui apenas destacaremos as correlações com significância estatística para  $p < .01$ . Para esta significância estatística são apresentadas correlações positivas entre as variáveis “Gostar deste elemento que a amostra usa no seu dia a dia” e “Gostei do desafio de gestão orçamental”, assim como as variáveis “Gostar deste elemento” que a amostra usa no seu dia a dia e “Gostarem da tabela de leaderboard” com os melhores resultados da gestão orçamental. A variável “Gostarem do desafio de gestão orçamental” também teve correlação positiva para  $p < .01$  com a variável “Gostei da tabela de leaderboard” com os melhores resultados da gestão orçamental.

Há correlações positivas fortes com valores de  $r_s = 0.9$  e  $r_s = 0.8$ . Para  $r_s = 0.9$  encontra-se uma correlação positiva entre os estudantes terem gostado deste elemento de jogo que utilizam no seu dia a dia e o terem gostado do desafio de gestão orçamental. Há uma associação entre o facto de os estudantes gostarem da gestão orçamental, algo que utilizam no seu quotidiano, e gostarem do desafio em si, fazendo antever que a proximidade entre vida pessoal e aspetos académicos concorrem em paralelo. Estas variáveis entram em linha com a quarta e sexta questões de investigação. Entram, igualmente, em linha com o terceiro objetivo de investigação.

Para valores de  $r_s = 0.8$  encontra-se correlação positiva entre os estudantes terem gostado deste elemento de jogo que utilizam no seu dia a dia e o terem gostado da tabela de ranking, ou leaderboard. É, assim, encontrada uma

correlação entre o gostar do desafio final e gostarem da classificação desse mesmo desafio. Tal demonstra que há uma associação entre desafio e uma expectável classificação do mesmo.

Há, igualmente, uma correlação positiva para  $r_s=0.8$  entre o facto de terem gostado do desafio de gestão orçamental e terem gostado da tabela de ranking, ou leaderboard. Tal como a variável de ter gostado do elemento de jogo que utilizam no seu dia a dia, o terem gostado do desafio em si também apresenta uma associação forte com gostarem de terem uma classificação do desempenho desse mesmo desafio.

O elemento de jogo feedback foi amplamente utilizado, sendo um elemento polvo devido a cobrir grandes áreas do desenho gamificado. No questionário, este grupo de questões teve nove perguntas, tornando-se no grupo com mais questões. As mesmas encontram-se de seguida: i) Gostei de receber feedback eletrónico dos meus pares (Cód.: FedEletPares); ii) Gostei de receber feedback escrito dos meus pares (Cód.: FeedEscrPares); iii) Tenho preferência pelo feedback escrito em detrimento do eletrónico (Cód.: FeedEscElet); iv) Considero importante ter recebido feedback dos meus pares (Cód.: FeedImpPares); v) Considero importante o feedback, relativo aos badges, no dia seguinte ao término das tarefas (Cód.: FeedBadges); vi) Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade (Cód.: QuadroDesem); vii) Considero importante o feedback que fomos recebendo da instructional designer (Cód.: FeedInsDes); viii) Gostei do feedback que recebi, mas considerei insuficiente (Cód.: FeedInsuf); ix) Gostei do feedback que recebi, mas não foi rápido (Cód.: FeedNRápido).

Foram encontradas correlações positivas e negativas com significância estatística para  $\rho<.01$  e  $\rho<.05$ . Como ficou definido, serão apenas referidas as correlações fortes com valores iguais ou superiores a  $r_s=0.7$  e com significância estatística para  $\rho<.01$ .

Para esta significância estatística, foram encontradas correlações entre as seguintes variáveis: “Gostei de receber feedback eletrónico dos meus pares” com “Gostei de receber feedback escrito dos meus pares”, “Considero importante ter recebido feedback dos meus pares”, “Considero importante ter tido um quadro

geral do meu desempenho em cada atividade” e “Considero importante o feedback que fomos recebendo da *instructional designer*”.

A variável “Gostei de receber feedback escrito dos meus pares” também apresenta correlação positiva para  $\rho < .01$  entre as seguintes variáveis: “Considero importante ter recebido feedback dos meus pares”, “Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade”, “Considero importante o feedback que fomos recebendo da *instructional designer*”.

A variável “Considero importante ter recebido feedback dos meus pares” também apresenta correlação positiva para  $\rho < .01$  com as variáveis “Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade” e “Considero importante o feedback que fomos recebendo da *instructional designer*”.

Foram igualmente encontradas correlações positivas para  $\rho < .01$  da variável “Considero importante o feedback, relativo aos badges, no dia seguinte ao término das tarefas” com “Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade” e “Considero importante o feedback que fomos recebendo da *instructional designer*”. A variável “Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade” também apresenta correlação positiva para  $\rho < .01$  com a variável “Considero importante o feedback que fomos recebendo da *instructional designer*”.

Para valores de  $r_s = 0.9$  há correlações positivas entre os estudantes terem gostado de receber feedback escrito dos seus pares com o facto dos estudantes terem gostado de receber feedback eletrónico dos seus pares e considerarem importante ter recebido feedback dos seus pares. O tipo de feedback possível, que constava do desenho, dado e recebido pelos pares era o feedback eletrónico (o estudante colocava “gosto” no *post* do seu colega), ou feedback escrito (o estudante desenvolvia um texto escrito ao *post* do seu colega). Estas duas variáveis concorrem concomitantemente, havendo uma associação forte entre estes dois tipos de feedback recebido pelos pares. Da mesma forma, foi demonstrada uma forte associação entre o gostar de receber feedback escrito dos seus pares e o considerar importante ter recebido feedback dos seus pares. Há

uma clara valorização deste tipo de feedback, seja eletrónico, seja escrito, que os estudantes gostam e consideram importante receber.

As variáveis correspondentes ao feedback dos pares entram em linha com a quarta e sexta questões de investigação. Entra, igualmente, em linha com o terceiro objetivo de investigação.

Os resultados também revelam uma correlação forte de  $r_s=0.9$  com o facto de os estudantes considerarem importante ter recebido feedback dos seus pares e considerarem importante o feedback que foram recebendo da *instructional designer*. Há uma associação entre os tipos de feedback horizontal e vertical, providenciados pelo desenho gamificado.

A importância impressa pelos estudantes em terem tido uma tabela de desempenho em cada atividade apresenta correlação positiva com valor de  $r_s=0.9$  com o facto de considerarem importante terem recebido feedback dos seus pares e considerarem importante o feedback que foram recebendo da *instructional designer*. Levanta-se a hipótese de tal estar ligado à informação colocada na tabela de desempenho. O feedback dado e recebido dos pares e as tarefas serem realizadas de acordo com o solicitado, em que a investigadora comentava as tarefas dos estudantes, eram elementos constituintes da tabela de desempenho.

Com uma correlação positiva forte de  $r_s=0.8$  encontra-se os estudantes terem gostado de receber feedback eletrónico dos seus pares com considerarem importante ter recebido feedback dos seus pares, assim como considerarem importante ter tido uma tabela de desempenho em cada atividade. A par do que foi observado para o feedback escrito, há igualmente uma associação entre os estudantes terem gostado de receber feedback eletrónico dos seus pares e o facto de terem recebido feedback dos seus pares. Mais uma vez, a afirmação de importância do feedback interpares.

A associação entre os estudantes terem gostado de receber feedback eletrónico dos seus pares e a tabela de desempenho por atividade e, a par do que foi referido para o feedback escrito, o feedback era discriminado no quadro de desempenho, havendo aqui uma correlação forte e positiva entre ambas as variáveis.



Gostei de receber feedback escrito dos meus pares é uma variável que se correlaciona positivamente, com valor de  $r_s=0.8$ , com os estudantes considerarem importante ter tido uma tabela de desempenho em cada atividade e com o facto de considerarem importante o feedback que foram recebendo da *instructional designer*. Mais uma vez, o feedback escrito dos pares associa-se ao feedback fornecido pela investigadora e pela tabela de desempenho, favorecendo a ligação, como já vimos, entre o feedback horizontal e vertical e ainda o feedback discriminado na tabela de desempenho.

A variável “Gostei de receber feedback eletrónico dos meus pares” apresenta uma correlação positiva de  $r_s=0.7$  com a variável “Considero importante o feedback que fomos recebendo da instructional designer”. Há a associação de importância entre o receber o feedback eletrónico dos pares e o da investigadora, como já nos fomos apercebendo através, principalmente, das variáveis correlacionáveis entre si, do terem considerado importante receber feedback dos pares que concorre com o considerarem importante o feedback que foram recebendo da investigadora ou instructional designer.

Já a variável “Considero importante o feedback, relativo aos badges, no dia seguinte ao término das tarefas” apresenta correlação positiva de  $r_s=0.7$  com as variáveis “Considero importante ter tido um quadro geral do meu desempenho em cada atividade” e “Considero importante o feedback que fomos recebendo da instructional designer”. Estas associações predizem que os badges e o feedback que a investigadora construía para os estudantes e que eram discriminados na tabela de desempenho, concorrem entre si.

Em suma, destacam-se as correlações fortes positivas que dizem respeito ao feedback recebido pelos pares e à importância dada a este comportamento, assim como a associação entre o documento de badges com a tabela de desempenho em cada atividade e o feedback da investigadora.

O último grupo de questões do questionário centrava-se no desenho e na aprendizagem através do mesmo. Constituído por seis questões, a saber: i) Tenho a perceção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a experiências anteriores (Cód.: DesApren); ii) O desenho desta uc motivou-me a aprender (Cód.: DesMotApren); iii) O desenho desta uc motivou-me a desenvolver

as tarefas (Cód.: DesMotTarefas); iv) Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas (Cód.: TarCompLing); v) – Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso (Cód.: DesSemUtil); vi) Tenho preferência pela aprendizagem individual, sem ter de ser ativo no trabalho com os meus pares (Cód.: PrefAprendInd).

Para este grupo de questões foram encontradas correlações positivas e correlações negativas com significância estatística para  $\rho < .01$  e para  $\rho < .05$ , com valores  $r_s = 0.6$ ,  $r_s = 0.7$ ,  $r_s = 0.8$  e  $r_s = 0.9$ . Serão somente apresentadas as correlações fortes, de valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$  e com significância estatística para  $\rho < .01$ .

Assim, foram encontradas correlações positivas com significância estatística para  $\rho < .01$  entre as variáveis “Tenho a perceção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a experiências anteriores” com “O desenho desta uc motivou-me a aprender” e “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. Foi, igualmente, encontrada correlação para essa significância estatística entre as variáveis “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas” e “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas”.

Com correlações negativas a variável “Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso” com a variável “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas”.

A variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender” apresenta uma correlação muito forte positiva de  $r_s = 0.9$  com a variável “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. A forte associação entre o desenho que motivou a aprender e o desenho que motivou a realizar as tarefas, sugere que a aprendizagem está ligada à realização das tarefas.

Esta motivação que o desenho imprime na aprendizagem e na prática de tarefas de aprendizagem entra em linha com o problema de investigação, onde um desenho gamificado promove a motivação de estudantes adultos de ensino online, através de inclusão de momentos de aprendizagem e prática dessa

mesma aprendizagem transferida. A primeira questão de investigação, se os estudantes adultos, no ensino superior online, sentem-se motivados com o desenho curricular gamificado também se aponta, de acordo com as correlações encontradas nestas variáveis, que os estudantes se sentem motivados com este desenho gamificado que lhes foi apresentado.

Para valores de  $r_s=0.8$  com correlação positiva encontramos a variável “Tenho a percepção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a experiências anteriores” com a variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender” e “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. As associações indicam-nos que a percepção que os estudantes têm de terem aprendido mais com este desenho concorre com o facto do desenho os ter motivado a aprender. É impressa uma razão e motivação da aprendizagem alcançada, no desenho gamificado.

A variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender” apresenta uma correlação positiva de  $r_s=0.7$  com a variável “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas”. Mais uma vez é aqui feita a associação entre o desenho que motivou a aprender e o desenho que motivou a realizar as tarefas, com a confiança que as tarefas iriam cumprir a função de desenvolvimento de competências linguísticas.

Com correlação positiva para valores de  $r_s=0.7$  temos a correlação entre as variáveis “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas” com “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas”. Há a sugestão que a motivação para desenvolver as tarefas encontra-se ligada à confiança que essas mesmas tarefas irão ajudar no processo de aprendizagem da língua estrangeira. De acordo com o problema de investigação, um desenho gamificado personalizado pode promover a motivação dos estudantes adultos em ensino online através de uma base de confiança em que o trabalho realizado, neste caso as tarefas, serão um adjuvante para a aprendizagem dos conteúdos da unidade curricular. Acreditamos que tal motive os estudantes, respondendo afirmativamente à primeira questão de investigação.

Há ainda uma correlação negativa para  $r_s=-0.8$  entre as variáveis “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências

linguísticas” e “Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso”. Esta correlação negativa assume-se de suma importância no que toca à compreensão dos verdadeiros motivos que os estudantes realizaram as tarefas. Tal associação entra em linha com correlações positivas anteriormente descritas em que o desenho motivou a aprender e a realizar as tarefas com base na confiança da aquisição de conhecimentos através da realização das tarefas. Estas variáveis entram em linha com a quinta questão de investigação.

Todas as correlações fortes deste grupo de questões entram em linha com o quarto objetivo de investigação.

Para a sétima questão de investigação e o quinto objetivo de investigação foi feita uma leitura de todas as correlações e para ir ao encontro da questão e do objetivo de investigação. Entrou em consideração os grupos de questões sobre as tarefas, os quizzes, o desenho, a narrativa e o desafio final.

### *6.6 Entrevistas Individuais*

As entrevistas foram a última fase de recolha de dados correspondente ao processo da unidade curricular de Francês III. As entrevistas foram individuais e realizadas online, através dos canais de conversação Skype ou Hangout.

Dos estudantes que responderam ao inquérito por questionário ( $N=17$ ), dez estudantes participaram na entrevista individual online. Em termos de género, as entrevistas contaram com sete participantes do género feminino e três participantes do género masculino. No que concerne a realização de tarefas, em entrevista estivemos com quatro estudantes que realizaram todas as tarefas e seis estudantes que realizaram algumas tarefas.

As entrevistas eram compostas por sete grupos de questões, relação com as plataformas Moodle e SOL, tarefas, elementos introduzidos na unidade curricular, aprendizagem na unidade curricular, impressões pessoais, preferências e desenho da unidade curricular e, sugestões/comentários. Este grupo de questões deu lugar a quatro dimensões, Tecnologia, Elementos de jogo, Funcionamento da unidade curricular e Características pessoais.

As sugestões e comentários dados pelos estudantes entrevistados, no seguimento da questão colocada no fim do questionário, acaba por não trazer mais informação ao que até então havia sido recolhido. Oito estudantes gostariam de ver replicado o desenho, ou apenas partes do mesmo, como alguns elementos de jogo ou mecânica. Os entrevistados referem o que já haviam dito durante a entrevista, encontrando-se a análise desse conteúdo nas dimensões e categorias correspondentes. Assim, para esta questão não foram criadas categorias de análise.

Na primeira dimensão, Tecnologia, serão apresentadas respostas apenas a três categorias que nos parecem importantes para a definição do desenho e problemas que eventualmente pudessem ter e minasse o trabalho e colaboração nas atividades apresentadas. As restantes dimensões serão analisadas sem exceção.

### **6.6.1 A tecnologia**

A dimensão Tecnologia apresenta três categorias, À Vontade com a Tecnologia, Constrangimentos e Abertura à Web. As duas primeiras categorias têm uma subcategoria cada e a categoria Abertura à Web tem duas subcategorias.

Intuíra-se averiguar através desta dimensão possíveis constrangimentos na vertente tecnológica que pudessem minar a participação dos estudantes na unidade curricular e a perspetiva dos estudantes quanto a blogues. Neste seguimento, foi questionado a todos os entrevistados possíveis problemas que tenham tido na unidade curricular e preferência por blogues restritos a uma comunidade ou abertos a toda a comunidade Web.

Houve ainda uma questão colocada a estudantes que responderam no questionário não ter conta criada numa LMS. Esta questão não sofreu análise de dados pela ausência de pertinência nas diretrizes do desenho, tendo sido mais uma oportunidade de esclarecimento da plataforma de ensino que a UAb trabalha, o Moodle.

Um fator que poderia fazer oscilar a participação nas atividades propostas que o desenho incorporava era o facto de conseguirem trabalhar nas plataformas que o desenho incorporava. Como estudantes da UAb e já com um percurso académico nesta instituição, o Moodle não suscitava preocupações por parte da equipa do projeto, tendo esta realidade sido confirmada pelos próprios. Todavia, a outra plataforma utilizada – SOL – poderia ser um motivo dissuasor na participação dos estudantes. Assim, os estudantes foram questionados sobre possíveis constrangimentos ou dificuldades.

### **Constrangimentos**

Não foram relatados casos de dificuldade inultrapassável ou constrangimentos ao longo do desenrolar da unidade curricular. Foram apenas referidas as dificuldades iniciais inerentes à habitação e acomodação de uma nova situação e à descoberta pessoal da tecnologia proposta.

Dos dez entrevistados, três estudantes não revelaram qualquer dificuldade. Na categoria Constrangimentos, subcategoria Dificuldades Iniciais, quatro estudantes relataram a adaptação à plataforma SOL, por nunca terem lá trabalhado, nem a frequentarem.

“Não, não. Absolutamente nenhum. Obviamente quando, a primeira vez, segunda, terceira, até que eu entrei na SOL há sempre a adaptação, não é? Mas não tive nenhum problema.” E13

“Em relação ao SOL eu tive algumas dificuldades mais em introduzir imagens. Recordo-me num trabalho que até submeti um ficheiro porque não consegui introduzir diretamente as imagens, mas de resto, eu acho que foi a única dificuldade nesse sentido. De resto, a nível de trabalhar, para aquilo que eu tinha que fazer, não tive dificuldade.” E2

Um estudante refere a questão de no início da unidade curricular não conseguir visualizar os vídeos na plataforma Moodle, algo que foi solucionado passados uns dias de ter reportado a situação e ter tido apoio para a resolução da questão. Não sentiu, contudo, mais constrangimentos: “Nem por isso, mas na verdade quando iniciei o Projeto Francês III tive dificuldade em ver os vídeos. Acho que fui o único que teve dificuldade. Mas depois lá consegui instalar lá o não-sei-quê – já não me lembro - e comecei a ver os vídeos.” E6

### **À Vontade com a Tecnologia**

Na categoria À Vontade com a Tecnologia, subcategoria Autodescoberta, dois estudantes referem que descobriram a plataforma SOL sozinhos e que foram conseguindo responder ao solicitado. Foi referido o seguinte: “Não, quer dizer, eu sinto sempre um bocado de dificuldades – não é? -, pronto, não tenho assim muito quem me ajude, tenho que descobrir mais ou menos as coisas por mim, portanto sinto um bocadinho de

dificuldade. Mas depois entro e já não sinto assim tantas dificuldades. Já se torna mais fácil, não é?” E4

Conclusão, não foram relatados casos de estudantes que não conseguissem participar por questões de inexistência de conhecimento de manuseamento da plataforma SOL, ou qualquer condicionantes nas atividades que envolvesse dificuldades com a tecnologia.

### **Abertura à Web**

A utilização da plataforma SOL, como já houve oportunidade de referir, prendeu-se com uma característica que a mesma tem e que era necessária na implementação do desenho gamificado. Para a realização das tarefas, o desenho pressupunha que houvesse um blog que servisse esse intuito. Apesar da possibilidade de eles poderem trabalhar num blog aberto a toda a comunidade Web, para os objetivos pedagógicos e sendo estudantes de 1.º ciclo de ensino superior, a equipa tinha preferência que o blog fosse uma funcionalidade incorporada de uma plataforma, a par do que acontece com o SOL, de forma a proteger e proporcionar mais liberdade e à vontade de participação.

Sendo, contudo, importante perceber a perceção que os estudantes têm sobre este assunto, foi colocada a questão se eles preferiam ter trabalhado num blog aberto a toda a comunidade Web, ou se preferiam ter trabalhado com um blog de acesso mais restrito aos conteúdos, a par do que se passou com a plataforma SOL.

Da categoria Abertura à Web temos duas subcategorias – Fechamento e Transparência, que correspondem à preferência por trabalhar num blog mais restrito à comunidade ou aberto a toda a comunidade Web, respetivamente. A maioria dos estudantes entrevistados têm preferência por trabalhar num blog mais restrito à comunidade. As razões apresentadas apontam para o conteúdo do trabalho, pela exposição online e por uma noção de privacidade.

“Porque acho que isto era bastante específico. Acho que isto só se destinava mesmo à comunidade de turma. (...) Pelo público-alvo a que se destinava. Aquilo era tudo em contexto de turma. Acho que as pessoas não têm qualquer interesse em ver o que um grupo de alunos da UAb está a fazer.” E8

“Por exemplo, abrir o blog. A questão por exemplo de termos os nossos pares a comentar as nossas entradas. Eu acho que isso torna-se um bocadinho complicado. Neste caso não houve comentários negativos, nem nada desse género, mas é sempre; porque é assim, nós estamos a fazer entradas em contexto de aprendizagem e é complicado nós termos os nossos próprios colegas a comentar uma coisa com

que nós próprios não estamos à vontade. E então acho que terá sido mais desconfortável por isso.” E10

“Sim, porque acho que um blog é um pouco um espaço privado.” E12

Esta visão vai ao encontro do que anteriormente já se havia aferido no questionário, que os estudantes têm preferência por trabalhar num blog mais restrito, em detrimento de trabalharem num blog aberto a toda a comunidade Web.

Os estudantes que revelam à vontade para trabalhar em blog aberto à comunidade até veriam com positivismo essa opção, fosse por considerarem que estariam até mais próximos dos colegas, seja pela confiança no seu trabalho.

“Não, não me importava de ter.(...)Era uma maneira até de estar mais próximos dos meus colegas, não é?” E11

“Acho que sim. Acho que me conseguia sentir da mesma forma. Ser restrita ou aberta a todo o mundo, eu acho que pronto, eu ia-me sentir a mesma liberdade de expor as minhas ideias.” E9

Em conclusão, a dimensão Tecnologia apresenta na categoria À Vontade com a Tecnologia um sentido de descoberta relativamente à plataforma SOL e a plataformas em geral, em que os estudantes exploram o ambiente online. Já na categoria dos Constrangimentos, as dificuldades iniciais são relatadas pelos estudantes no que concerne à adaptação da plataforma. Mediante relatos dos atores, não houve registo de ocorrências de dificuldades não superadas, ou mesmo que não tenha tido uma rápida intervenção e resolução. A participação dos entrevistados nas atividades propostas do desenho não foi, assim, colocada em causa.

Da categoria Abertura à Web, emerge a ferramenta utilizada no desenho gamificado, que se propunha albergar o desenvolvimento das tarefas dos estudantes, o blog pessoal. No desenvolvimento do desenho, a questão do blog ser aberto a toda a comunidade Web ou encontrar-se uma plataforma que tivesse blogues já incorporados foi considerada. A preferência da investigadora recaiu sempre por se encontrar uma plataforma que albergasse a componente de blog, por questões de maior privacidade e possível à vontade na participação dos estudantes. Esta preferência veio-se a confirmar ser igualmente uma preferência da maioria dos estudantes entrevistados, na categoria Abertura à Web.



Assim, sabe-se que a participação, por estas razões, não esteve condicionada. Possíveis obstáculos resultantes do manuseamento da plataforma SOL, visto que a plataforma Moodle já era uma plataforma familiar a estes estudantes, também não se manifestou nestes estudantes que revelaram não ter tido dificuldades intransponíveis.

### **6.6.2 Os elementos de jogo**

A segunda dimensão prende-se com os elementos de jogo utilizados no desenho personalizado gamificado e a sua mecânica. Temos categorias para os elementos de jogo Pontos, Narrativa, Vídeos, Quizzes, Badges, Desafio Final, Leaderboard e Feedback.

#### **Pontos**

A categoria Pontos e a perceção que os estudantes têm deste elemento de jogo dividiu-se entre o facto de o considerarem uma conquista, ser motivador, ser orientador, mas igualmente ser menos relevante que a aprendizagem e até indiferente. Os estudantes entrevistados têm uma opinião positiva quanto a este elemento de jogo, sendo que metade o considera motivador.

A leitura motivacional que fazem deste elemento de jogo vem da aquisição deste elemento, da representatividade de recompensa e comparação com os pares. Neste caso, os pontos estavam ligados à realização das tarefas.

“Porque lá está, quando nós temos pontos sabemos que, temos a noção de quanto é que eles vão valer, obriga-nos a fazer. (...) Obriga-nos, entre aspas. Quando não há pontos, a verdade é que eu já tive unidades curriculares de nos pedirem “n” atividades formativas e depois é a soma dos e-fólios e dos p-fólios e está a andar. Ou seja, parece que o trabalho que nós tivemos ao longo do semestre caiu em saco roto. Neste caso isso não aconteceu.” E8

“Eu acho que acaba, pelo menos no meu ponto de vista, eu acho que acaba por ser também motivante e leva-nos a que a gente continue. Ao ver que os outros colegas vão tendo mais pontos por exemplo que nós, se calhar motiva-nos um bocadinho. Bem, eu estou a ficar para trás, isto vale a pena eu fazer alguma coisa e esforçar-me mais. Eu penso que é uma retribuição do esforço que nós estamos a fazer.” E2

Os pontos foram vistos como uma conquista, nomeadamente em termos de aprendizagem e reconhecimento do trabalho e, orientador por outros dois estudantes.

“Uma pessoa acumula pontos, acumula conhecimento, não é? Se calhar é isso. Uma pessoa, pronto, se trabalhasse e não resultasse a gente fica triste, não é? Agora, trabalhando e ganhando esses pontinhos a gente sabe que aprendeu mais, não é? Acho eu.” E4

“Pronto, acho que tudo na nossa vida precisa de uma orientação, de um nível qualquer, de alguma forma temos que ser avaliados, temos que ser pontuados, temos que ter – pelo menos, no meu ponto de vista -, temos que ter uma noção do bem e do mal, do certo e do errado e a pontuação será a forma mais básica de o fazer. (...) Os pontos acabam por nos dar essa noção, não é?” E13

Três entrevistados revelam, contudo, que apesar de terem gostado deste elemento de jogo, o seu foco estava na aprendizagem e não na aquisição de pontos, não obstante o facto de terem gostado de os ganhar.

“Fiquei também contente, mas o objetivo principal não era este. O objetivo principal era aprender o mais possível.” E6

“Não... não é, é assim tornava as tarefas interessantes, claro que sim. Mas fazê-las, o objetivo fundamental de as fazer não era ganhar os pontos. Era aprender e ter a nota. Se bem que os pontos no fundo acabavam por significar isso, não é? Mas a questão dos pontos não era o fundamental. Eu acho que não era o fundamental.” E10

Em conclusão, a maioria dos estudantes entrevistados considerou este elemento de jogo motivador, com alcance de recompensa e noção de conquista. Foi, igualmente, visto como um elemento orientador do cumprimento esperado das tarefas solicitadas e até funcionou como um elemento de autoavaliação. Contudo, três estudantes apesar de reconhecerem o seu valor, também revelam que a sua motivação é a aprendizagem e não a conquista de pontos na unidade curricular.

### **Narrativa**

A narrativa, um dos elementos de jogo mais apreciados pelos estudantes, segundo dados do questionário, cumpre a mesma reação positiva em entrevista. Esta categoria apresenta metade dos entrevistados a referir que a narrativa foi interessante, já quatro entrevistados revelam que a narrativa foi uma oportunidade de aprendizagem e dois estudantes consideram-na mesmo motivadora.

“Achei uma história interessante ver como é que os franceses, era ficção mas podia ser verdade, como é que os franceses vinham cá e gostavam ou não gostavam do nosso país, falavam disto ou falavam daquilo, achei interessante. Foi uma ideia boa. Uma ideia simples, mas boa. Muito bonita.” E6

“Gostei porque se tratava de uma viagem. Gostei da história em si, o facto de ter que imaginar – eu às vezes acho que tenho uma imaginação um bocadinho fértil – e às vezes se calhar não escrevi mais, porque já estava, achava que já estava a ir muito além. Mas gosto de ter de imaginar, gosto desta parte da imaginação, de ter que criar. E isso se calhar foi o que eu gostei mais. Ter que fazer uma carta de uma

reclamação, imaginar que vou discutir com o senhor [sorriso] portanto, esta parte toda um bocadinho teatral. Eu gostei de fazer.” E2

As oportunidades de aprendizagem descritas pelos estudantes envolvem, essencialmente, a aprendizagem sobre a cidade onde a narrativa era narrada, cultura, arte e língua francesa.

“Pronto, ajudou a conhecer o ambiente da história. Pronto, conhecer um pouco o Porto sobretudo, conhecer sobre artes, cultura e tudo isso. (...) Pois, pois, ajuda no raciocínio, a escrever, nas palavras, ajuda-nos a aprender muitas palavras. E tudo isso. (...) Faz sentido porque nos ajuda muito. Ajuda na aprendizagem da língua.” E9  
“Gostei do facto de visitarem uma cidade que eu conheço mal e através da descrição que fizeram da cidade, apesar de nunca lá ter estado, fiquei a conhecer um bocadinho mais. Achei isso bastante interessante.” E10

A base da motivação que os dois estudantes revelam que a narrativa continha prende-se com o encadeamento da narrativa e com o desenrolar da própria narrativa. Foi referido que: “Sim, foi uma história diferente. [sorriso] Gostei. Pronto. (...) Acho que com a história ajuda, portanto, acho que pode ajudar na – como é que hei de dizer isto? – na própria evolução do trabalho. Temos pelo menos uma base, nunca sabemos o que é que vai acontecer a seguir. É uma forma também de pronto, despertar um bocadinho a nossa criatividade.” E7

A narrativa foi assim um dos elementos mais apreciados pelos estudantes. Ela foi percecionada por metade dos entrevistados como interessante, motivadora para dois estudantes e como uma oportunidade de aprendizagem, para quatro estudantes.

### **Vídeos**

Os vídeos de apoio à narrativa, outra categoria da dimensão Elementos de Jogo, foram outro elemento de jogo apreciado pelos estudantes, segundo os dados apurados no questionário. Em entrevista, esses dados confirmam-se, não havendo nenhum estudante que apontasse considerações negativas aos mesmos. Para esta categoria foram consideradas as subcategorias motivador, complemento visual, contextualizam e adequação imagem/narrativa que auxilia a aprendizagem.

Em termos de serem motivadores, três estudantes referiram que o são: “Mas que os vídeos ajuda, acho que é mais interativo, mais motivante, acho que sim.” E2

Foram tecidos comentários que os vídeos também ajudam a contextualizar (quatro estudantes) e que foram um complemento visual (seis estudantes).

“É assim, qualquer língua que não seja a nossa língua, por mais que se estude, não é uma língua falada, não é uma língua que nos é inerente. Há sempre pormenores técnicos que nos escapam. E um vídeo por vezes faz-nos relembrar que nós afinal até sabíamos qual era aquela palavra. Não estávamos a associá-la corretamente.” E13

“Sim, eu acho que ajuda sempre. O facto de haver vídeos é sempre um complemento e uma ajuda importante para o desenvolvimento dos nossos trabalhos.” E2

Os vídeos acabaram por ter uma resposta positiva por partes dos estudantes, atingindo-se o objetivo de envolvimento e motivação. Todavia, tal podia não se dar, por exemplo por questões de adequação das imagens com a narrativa, colocando um obstáculo à aprendizagem. Por essa razão os estudantes foram chamados a dar a sua perceção quanto a esta questão. Todas as reações foram positivas, encontrando os estudantes uma conexão entre as imagens dos vídeos e a narrativa.

“Sim, há sempre uma interligação também. Uma interconexão nos dois elementos. São sempre duas armas para, duas potenciais armas para podermos desenvolver o trabalho com mais facilidade.” E12

“Gostei do facto de eles virem sempre acompanhados da explicação, não é? Porque havia sempre alguém a ler o texto da imagem passada e de ser coincidente. Ou seja, não estavam desfasados. Os vídeos apresentados não estavam desfasados da narrativa. E isso é muito importante. Porque se fossemos falhar em alhos e se estivéssemos a ver bogalhos... o facto de serem coincidentes ajudou bastante.” E8

Os vídeos de apoio à narrativa, na categoria Vídeos, cumpriram assim o seu objetivo de envolver os estudantes através de imagens que acompanhavam a narrativa. Os estudantes consideraram que os vídeos funcionavam como um complemento visual, eram motivadores e ajudavam a contextualizar.

### **Quizzes**

As quizzes foram outro elemento de jogo apreciado pelos estudantes e que entra no ranking dos três primeiros. A categoria Quizzes apresenta três subcategorias – auxiliam na aprendizagem, auxílio na gestão temporal da aprendizagem e promovem a avaliação.

A esmagadora maioria dos estudantes entrevistados (nove em dez estudantes) referem que os quizzes auxiliam na aprendizagem.

“Ajuda pronto, ajuda em todos os sentidos. Porque pronto, primeiro para fazer eu tive que estudar para poder fazê-los. E mesmo ler os textos e tudo isso que eram disponíveis acabavam por nos ensinar alguma coisa, acabamos por aprender algo com isso e ajuda-nos a esforçar para aprender mais alguma coisa. Para fazer trabalho tens que estudar, para poder fazer isso, então isso ajuda.” E9

“Eu tenho uma opinião, eu tenho uma dualidade em relação a isso. Por um lado, foi mais trabalho – não é? -, era um acréscimo de trabalho; mas trabalho melhor, pelo menos. Exigia muita disponibilidade. Por outro lado, achei que era mais uma forma de cimentar conhecimentos. E foi mesmo um bocado por aí. Às vezes chateava-me de ver muita matéria, digamos assim, mas por outro lado eu notei que estava a evoluir e estava a; é a tal questão que eu lhe falei há pouco de ter que me socorrer do dicionário. A determinada altura fui percebendo que já nem era necessário e uma gramática também que tenho. Pronto e por aí acho que foi interessante. (...) Em todo o caso, foi mais um elemento para aprender. Haverá sempre duas questões, é a aprendizagem e fazer a cadeira, não é? E pela aprendizagem tenho que lhe dizer que foi excelente.” E11

Aparte a questão da aprendizagem, um estudante referiu que os quizzes também eram um auxílio na gestão temporal da aprendizagem: “neste tipo de ensino em particular muitas das vezes, se não houver uma grande disciplina, muita das vezes nós vamos deixando ficar as coisas para amanhã.” E13

Houve ainda a referência por parte de três estudantes quanto ao facto dos quizzes serem valorados para nota académica, mas igualmente que podiam ser para autoavaliação.

“Pois, exato. Acho que pronto, é uma forma de despertar o nosso interesse. Ali tens de fazer as atividades, porque pronto vai contar para a nota final e tudo isso. Eu acho que isso é importante. É realmente necessário. Embora pronto, eu não pude fazê-los todos e no meu caso acabou até por me descer a nota, mas é uma parte necessária. Realmente necessário para pronto, para despertar o nosso interesse. Para a realização das atividades.” E9

“Gostei, porque é uma forma também de motivar e de fazer a minha própria autoavaliação. Além de achar que a pontuação [sorriso] foi um bocadinho abaixo do que eu estava à espera. Pronto, inicialmente também já sabíamos que a pontuação não era assim muito grande, não é? Se não me engano, eram 3 pontos no total das participações. Já não me recordo. E, portanto, houve, ou seja, concluindo, ao fim de tanto trabalho fiquei com apenas 1 ponto. (...) Ficou um bocadinho abaixo. Contava um bocadinho mais pelo trabalho que eu tive e pelo empenho. Porque aqueles que fiz, fiz com dedicação e com trabalho. Foi mesmo, estava ali mesmo presente. E achei que pronto a pontuação ficou um bocadinho abaixo das minhas expectativas.” E7

Os quizzes foram, assim, um elemento de jogo apreciado pelos estudantes. A categoria Quizzes teve subcategorias para auxiliam na aprendizagem, auxílio na gestão temporal da aprendizagem e promovem a avaliação. A larga maioria dos estudantes entrevistados considera que os quizzes auxiliaram na aprendizagem, um estudante refere igualmente o auxílio na gestão temporal da aprendizagem. Foi ainda referido por três estudantes o fator de avaliação que os quizzes imprimem, não só ao serem contabilizados para a nota final da unidade curricular, como potenciarem uma autoavaliação.

## Badges

Os badges são um elemento de jogo que estavam ligados ao comentário dos seus pares. Recebia um badge quem desse, no mínimo, três comentários escritos com conteúdo ao trabalho dos seus pares, por atividade. Havia cinco badges em disputa.

A categoria Badges apresenta quatro subcategorias, competição, incentivo, recompensa e pouco aliciante. A maioria dos estudantes entrevistados (seis em dez estudantes) considera que os badges foram um incentivo e que o badge premium é uma recompensa e motivação para ler e comentar o trabalho dos pares e reconhecimento desse trabalho ao longo da unidade curricular.

“Acho porque isso incentiva-nos não só a olhar para o nosso trabalho, mas a olhar também para o trabalho dos outros. E voltamos à velha história. Comparar as coisas é sempre bom. E o nosso trabalho pode ser muito bom. Podemos olhar para ele com muito orgulho, com peito muito cheio, mas depois olhamos para o trabalho de outra pessoa e descobrimos que afinal havia coisas que podíamos ter feito melhor, ou que podíamos ter feito diferente. E isso promove que se veja o trabalho das outras pessoas.” E13

Em relação ao badge premium, a visão positiva dos seis estudantes que consideraram que este badge faz sentido no seguimento dos anteriores, como uma avaliação global, uma consagração e reconhecimento.

“Isto é quase como que a consagração.” E8

“Eu penso que, eu acho que pronto, é o reconhecimento de quem realmente conseguiu fazer tudo bem até ao fim. Como nós, nos nossos trabalhos também temos objetivos, eu por exemplo no meu trabalho tenho objetivos e se conseguirmos os concretizar recebemos um prémio. E vai um pouco por aí. Tem a ver com o esforço que cada um faz. Pronto, às vezes nem todos fazem o mesmo esforço, e às vezes acabam por ganhar o mesmo prémio. Aqui não. Aqui realmente quem se esforçou, quem fez as tarefas, teve os tais pontos, são atribuídos os tais badges e é um reconhecimento. E acho que as pessoas têm que concordar com isso porque é o reconhecimento de quem realmente se esforçou.” E2

Houve ainda dois estudantes que consideraram os badges uma recompensa, a par de igualmente considerarem uma recompensa o badge premium.

Os badges foram um elemento que alguns estudantes (quatro em dez estudantes) acabam por interpretar como uma competição. Dos estudantes que referem essa componente competitiva, três estudantes ganharam e gostaram de ganhar badges.

“Poder dizer que tive um badge [sorriso]. (...) Poder dizer, atenção, a mim própria. Eu fiz o *print* dos badges todos. Tenho os badges todos.” E13

“Claro. Quem é que não gosta? Mas isso é o meu espírito competitivo.” E8

“Eu na primeira atividade lembro-me que não ganhei. E depois quando recebi a mensagem a dizer quem é que tinha ganho, fui perceber bem como é que realmente se ganhava os badges. Eu na altura não entendi bem e depois fiquei: porque é que não ganhei um badge também? Então vi que realmente tinha a ver com os comentários e com o feedback que nós tínhamos que dar aos colegas; penso que era isso.” E2

Mas houve um estudante que referiu a questão da competição ser o motor para a participação, o que não concorda. “Eu acho que o comentar devia ser normal. Sem ter que pronto, fazes um comentário ganhas badge. Isso pode levar a que as pessoas só pelo facto de quererem ganhar badges, comentar qualquer coisa, pronto, sem estar realmente interessado no assunto. Comentar só por comentar, só para ganhar badge.” E9

Porém, os badges não motivaram todos os estudantes a ler e comentar o trabalho dos seus pares, sendo que quatro estudantes consideraram mesmo que os badges foram pouco aliciantes ou indiferentes, por não terem percebido o alcance ou objetivo dos badges.

“Quer que lhe diga uma coisa? Eu nunca percebi muito bem o que é isso. [sorriso] Não me entusiasmos muito.” E4

“Não, não, não é. Eu disse que não estava a trabalhar para os badges porque sabia que não conseguia lá chegar, não é?” E12

“É a mesma coisa. O meu interesse é a aprendizagem, não é ganhar badges. Não me ia esforçar para ganhar esse badge. Isso também não me interessa. Tendo ou não tendo badge, eu ia ter o mesmo desempenho.” E9

Poderá haver aqui a tendência de uma leitura de que os estudantes que não consideraram os badges importantes não apreciam o feedback dos seus pares. É, todavia, uma leitura errónea. Em cruzamento com outras respostas, estes estudantes valorizam o comentário dos seus pares.

Ressalta-se a visão de um estudante que, apesar de considerar os badges um incentivo a comentar o trabalho dos pares, também o vê como um elemento de avaliação. “O que eu acho é que; nem eu me sinto bem a ser avaliado pelos colegas e o mesmo acontecerá da parte deles. Porque isso tem um peso de avaliação. Agora, de estímulo sim. Eu quando via que os meus trabalhos eram comentados, via aquilo como um estímulo. Não que alguém o fizesse com segundas intenções, digamos assim. O facto de ter nota isso ou de ser avaliado pelo docente dá a impressão que é feito por obrigação. Não por camaradagem, digamos assim. Se calhar é por isso que eu não achei, porque eu tive sempre uma opinião sobre o trabalho dos colegas. Às vezes não a dava. Se calhar devia ter dado, pelos vistos. Mas acho que todos víamos os trabalhos uns dos outros.” E11

E, no seguimento desta visão, que não deveria ser participativo e comentar o trabalho dos pares. “Eu gosto, mas se calhar achei que não deveria ser tão interventivo na avaliação dos meus colegas. Se calhar foi um bocado por aí. Mas pronto, nem sabia tão pouco que isso seria notado, ou que teria uma notação, uma nota. Por acaso não tinha essa ideia. Lá está, mas por culpa minha. Eu de facto ia ver os colegas e acho que todos devíamos, de uma maneira ou de outra. Tal como eu, se calhar havia muitos que não sabiam que poderiam ganhar algo com isso. Por comentar. O facto de comentar que seria valorado. Por acaso não tinha essa noção. Tinha uma noção vaga. Ou pelo menos julguei que não fosse muito valorizado.” E11

Em suma, os badges revelam ser um elemento de jogo de incentivo (seis estudantes) e competição (quatro estudantes) para alguns estudantes entrevistados. O badge premium é percecionado por seis estudantes como um badge de consagração e reconhecimento do trabalho a que estavam associados. Mas quatro estudantes também não consideraram os badges aliciantes, seja por não os terem compreendido, seja porque não queriam estar a comentar o trabalho dos seus colegas, seja porque o objetivo é a aprendizagem e não a aquisição de badges.

Esta categoria Badges apresenta o seu maior número de registos na subcategoria Incentivo. Os estudantes consideraram que os badges seriam um incentivo à leitura e comentário dos trabalhos dos seus pares. Não há registo de opiniões negativas sobre este elemento de jogo, mas as opiniões entre ser um elemento competitivo e pouco aliciante equiparam-se.

### **Desafio Final**

O desafio final nesta unidade curricular dizia respeito à gestão do orçamento do casal de personagens. Com apenas três estudantes a conseguirem superar o desafio, este não se revelou uma tarefa simples. A análise de conteúdo das entrevistas destes estudantes preenche quatro subcategorias das sete existentes. As subcategorias Estimulante, Divertido, Dificuldade de compreensão inicial e Irrealista foram as subcategorias desta categoria para estes estudantes.

O número de estudantes que consideraram o desafio final estimulante e divertido é o mesmo (três em dez estudantes entrevistados).

A visão de ser uma atividade estimulante prende-se com razões como a prática do que se realiza diariamente e o ser um desafio que apelava a estratégias e que, aparentemente, não se esperava da didática de uma unidade curricular.

“Era o que viria a seguir, e então aquela; o facto de estar sempre a pensar não posso gastar muito dinheiro, porque eu não sei o que é que se vai passar a seguir, será que vou gastar muito dinheiro, será que vou gastar pouco, então acabei por achar engraçado o facto de ao mesmo tempo não saber, como na nossa vida real - não é? – temos este orçamento, e isto só dá para isto. E às vezes acontecem imprevistos e nós temos que nos desenrascar. Então este facto de não saber o que é que vai acontecer acabei por achar muito engraçado.” E2

“Gostei, gostei. É bom. Isso apelava-nos também a outros, não digo a outros sentidos, mas a outras estratégias. E obrigava-nos a sair da nossa zona de conforto.



Isto é, não nos bastava comentar, não nos bastava escrever. Também tínhamos que pensar um bocadinho. Uma coisa é ir para ali debitar texto, outra coisa é, isso obrigava-nos a uma ginástica mental para tentar; é mais um desafio. E eu gosto disso.” E8

A leitura de ter sido um elemento divertido vem pela resolução de situações criadas e a gestão de orçamento de outros.

“Foi! Foi, foi engraçadíssimo, foi. (...) E depois foi, essa atividade em especial foi uma atividade que me fez rir. Porque de facto quando eu via o que eu fiz, se calhar também fez outros colegas rir, e o que eles fizeram fez-me a mim rir, porque a volta que nós dávamos à situação era hilariante. Lembro-me de E8 dizer que tinha colocado a roupa interior a secar [riso] durante a noite com o ar condicionado. Pronto, é uma ideia como outra qualquer [riso]” E13

“Achei piada... para ser honesta não achei muita piada a ter que gerir o orçamento dos outros. Mas pronto, foram os pequenos pormenores, de ter que comprar; agora estou-me aqui a recordar de um pequeno pormenor de termos de comprar desde a roupa interior da Nathalie – acho que era assim que se chamava (...). Chegou-se a um ponto em que os colegas começaram a brincar com a situação. Eu própria cheguei à conclusão que o Paul ia estar uma semana sem roupa interior [sorriso]. Mas pronto, eu acho que também tudo faz parte da nossa aprendizagem. Uma forma também de praticar essas situações.” E7

Houve três estudantes que referiram ter tido dificuldades de compreensão ao início sobre as regras que compunham o desafio final ou desafio orçamental, ou mesmo não o seguiram, pelo que tal se tornou indiferente.

“Só depois mais tarde é que pronto, é que refleti. Mas já tinha começado, já tinha começado. Eu percebi que os 700€ estavam sujeitos à nossa liberdade. Aquilo que o casal ia fazer - não é? – e aí não havia valores lá impostos. Portanto, eu pensei a princípio que os 700€, que o valor era para sermos nós a dirigi-lo, à nossa maneira, não é? (...) Eu quando dei por mim já era um bocadinho tarde. Porque havia lá verbas muito elevadas.” E4

“Olhe, é que eu não tive muito tempo para seguir o coisa. Então eu não consegui seguir o meu orçamento. Desde o início não consegui. Não consegui seguir aquilo e pronto. Acabei por perder o interesse, porque desde o início não consegui seguir o raciocínio do orçamento. Foi por isso.” E9

Tivemos o relato de um estudante que não gostou deste desafio, fosse por o ter considerado irrealista, fosse por não o considerar relevante para o ensino da língua. Ressaltava-se, contudo, que as listas de compras foram apresentadas na língua francesa. “Não gostei do orçamento. Achei aquilo, para lhe ser franco, realmente maçador. (...) E depois por outro lado, deixou de ter, deixou de – como é que hei de dizer? -, não refletia a realidade. (...) uma senhora que é jornalista e que vai para uma exposição, tem que se apresentar minimamente vestida. (...) E eu vestindo a senhora com aquela roupa que lá estava esgotei praticamente o orçamento. Portanto, aquilo deixou de fazer sentido para mim. (...) Por outro, já havia lá três lingeries para a senhora, um casaco, um par de botas, ter que estar a somar aquilo, aquilo mais parece um exercício de matemática. Não tem muito a ver com aquilo que se pede que é o desenvolvimento da língua.” E12

Conclusão, de acordo com a análise de conteúdo, há apenas o registo de uma opinião desfavorável em relação ao orçamento. Metade dos estudantes

entrevistados consideraram-no ora divertido, ora estimulante. Na subcategoria Dificuldade de compreensão inicial, estas dificuldades deveram-se a leituras sem profundidade sobre este desafio ou mesmo a não terem conseguido seguir o mesmo.

### **Leaderboard**

O elemento de jogo leaderboard estava associado ao desempenho do desafio final.

A perceção dos estudantes em relação a este elemento de jogo na categoria Leaderboard, divide-se em cinco subcategorias. As subcategorias Justo, Recompensa e Visibilidade são as subcategorias pertencentes à visão positiva deste elemento de jogo. As subcategorias Injusto e Pouco Aliciante fazem parte da visão menos positiva deste elemento.

Três estudantes consideraram o leaderboard justo por organizar o desempenho dos colegas.

“Acho bem, porque também fazia parte. Uma questão de organização a nível do badge, portanto a nível do orçamento. É uma questão de organização mental. Acho que também é importante. Eu não consegui, mas as colegas conseguiram e ainda bem.” E6

Mas igualmente por haver um sentido de comparação de desempenho com os seus pares.

“Lembro. É giro. Eu acho que é giro. Lá está, é bom nós termos sempre a noção do que é que estamos a fazer e podermos comparar com os restantes colegas. Eu acho isso positivo. Não acho que isso seja negativo.” E8

“Acho. Faz sentido e é justo. Se a pessoa não percebeu ao princípio, devia ter perguntado. Eu não percebi, eu só depois é que me apercebi, só passado uma sessão ou duas é que me apercebi que tinha que ser assim, ou que ia ser assim.” E4

Dois estudantes consideram que o leaderboard é a recompensa do esforço. “Parece-me uma outra forma de recompensar o esforço que as pessoas que o conseguiram fazer tiveram, ainda que isso não queira dizer que quem não fez, não tenha tido um grande esforço para o tentar fazer.” E13

Para um estudante, o leaderboard reflete o que se passou na unidade curricular. “Acho que é o reflexo de tudo o que se passou em francês. (...) É assim, na minha perspetiva, e mesmo que eu não tivesse feito as atividades, as pessoas têm que ter consciência daquilo que fazem. (...) É assim, eu acho interessante. Acho que tudo é um reflexo daquilo que foi feito ao longo do semestre e cada um tem que ter consciência daquilo que fez e de que se esforçou.” E2

Numa perspetiva menos positiva, dois estudantes consideraram o leaderboard pouco aliciante, no sentido de indiferente que tal elemento exista. As razões são

pela indiferença do elemento em si e pela ausência de participação na atividade que levaria ao leaderboard.

“Na tabela que fazia a qualificação dos colegas? Hum, pois, embora realmente pronto, era uma atividade, tínhamos que ter conhecimento de pronto, como é que foi a atividade e como é que ficaram os colegas. Como é que foi a participação. Mas pronto, tinha que ser - não é? – ter uma classificação final das atividades.” E9

“Não, acho piada. Claro que acho piada. Mas como não participei, é assim participei, mas não fiquei, não fui uma das felizes contempladas [sorriso] e então pronto é por isso que me acaba por ser indiferente.” E10

Um estudante referiu que o leaderboard era injusto para os restantes colegas, que não apareciam na tabela. “Ah... o leaderboard... Para ser honesta eu achei um pouco injusto. Portanto, não quer dizer, porque eu conheço as duas colegas, E8 e E2, sei que elas empenharam-se muito. Portanto, trabalharam o dobro do que eu trabalhei. O que eu achei do ranking foi que – como é que eu hei de dizer isto? -, eu acho que os outros colegas sofreram uma certa desqualificação.” E7

Em suma, a categoria leaderboard apresentou um número de respostas equilibradas entre as subcategorias Justo, Recompensa e Pouco Aliciante. Já as subcategorias Visibilidade e Injusto tiveram igualmente o mesmo número de preenchimento de respostas. Há, assim, uma divisão de pareceres e de importância atribuída a este elemento de jogo.

### **Feedback**

A categoria Feedback apresenta quatro subcategorias, o Feedback interpares, a Tabela de desempenho como forma de regulação, Vídeo final interessante e Apoio da equipa docente. A subcategoria Feedback interpares, por sua vez, desdobra-se em seis subcategorias, Feedback recebido pelos pares como auxílio, Falta de vontade para dar feedback, Feedback interpares como atenção ao outro, Feedback interpares para cumprir objetivos, Falta de tempo para dar feedback e Ausência de confiança no feedback interpares.

Os entrevistados apresentaram as suas razões para o facto de terem dado feedback aos seus pares, mas igualmente por não terem dado e a perspetiva de receber comentários dos seus pares.

Relativamente aos comentários recebidos pelos pares, metade dos entrevistados percecionou este feedback recebido pelos pares como um auxílio, quanto à aprendizagem e gosto dos colegas.

“Sim, isso é bom. É bom saber, ficamos com uma noção mais exata daquilo que escrevemos e dos gostos dos nossos colegas, não é? Do seu entendimento.” E12

“É sempre bom quando escrevemos algo e pronto, apresentamos um trabalho e ter um feedback ou ter qualquer comentário de um colega. Eu acho que é bom. Mesmo que seja pela negativa, acaba por nos ajudar a aprender alguma coisa.” E9

Mas percecionou igualmente num sentido de relacionamento com os seus pares.

“Sim, considero, considero. Pronto, é como digo, além do facto de estarmos com a noção de que estamos a ser levados em conta, que estão a ver o nosso trabalho é também de alguma forma uma prática de estabelecer a relação entre os colegas.” E13

E como uma nova roupagem do paradigma de ensino da instituição de ensino superior onde as intervenções se deram.

“Olha, que havia mais colegas como eu [sorriso]. Atentos ao que se estava a passar e lá está, e mais uma vez, veio dar uma lufada de ar fresco ao sistema que a UAb utiliza ou que incute em cada um de nós, que é há quem diga que o estudar no ensino a distância é um estudo muito solitário, e isto, este tipo de atividades veio contrariar isso.” E8

Ainda na linha dos comentários recebidos pelos pares, houve estudantes (seis estudantes em dez) que percecionaram este feedback como uma forma de atenção ao outro.

“Claro que é interessante ver o impacto que causamos nos outros. E há sempre aquela curiosidade. Eh pá, se calhar há aqui mais qualquer coisa, vamos ver o que é que dizem de nós. É um bocado por aí, não é? Eu acho que sim.” E11

“Sinto-me bem, porque foi bom que eles tenham reparado em mim. Mas eu também reparei neles. (...) Considero importante e gostei. Mas também gostei de os elogiar a eles, porque também foram ótimos colegas.” E6

“Porque a certa altura, falo por mim, senti-me um bocado perdida em algumas unidades curriculares. Sem feedback. Porque no Moodle isso não acontece. Não há aquele feedback. Se formos a ver há uma ou duas pessoas que comentam, que respondem às nossas dúvidas. Ali não. Ali acabávamos por estar todos em consonância uns com os outros e eu acho que isso é bastante positivo. (...) Não, é porque realmente havia colegas que tinham posts deveras interessantes. Lembro-me da E3. (...) Ela tinha posts muito, mas mesmo muito interessantes e que eu lia e que sentia que estava ali a aprender qualquer coisa. E acho que é bom, da mesma forma que eu gostei de receber feedback dos meus colegas, penso que é importante eles também receberem. No sentido em que estamos todos no mesmo barco e pronto, e que é bom o nosso trabalho ser reconhecido. Eu fi-lo não só pelos badges, mas também a pensar, eu gosto de receber comentários válidos, não os comentários iguais para toda a gente, isso para mim não vale nada, logo também acho que devo comentar. Houve ali pontos de vista bastante interessantes e houve situações bastante caricatas.” E8

As razões apresentadas para alguns estudantes não terem dado feedback escrito aos seus pares prendeu-se ora com falta de tempo, ora com ausência de confiança nos mesmos e ainda falta de à vontade para comentar o trabalho dos pares.

Um estudante apesar de ter dado feedback, revela que não deu mais por falta de tempo ou, ocasionalmente, por falta de motivação. “Eu confesso que nem sempre me apetecia dar feedbacks. Muitas vezes os dei porque gostei realmente de algum aspeto e quis comentar, outros porque achei que era necessário o fazer, nem sempre me senti motivada, confesso e há que dizer as coisas como elas são. Mas fiz um esforço para o fazer.” E2

Um estudante refere que não deu comentários aos pares apenas devido a indisponibilidade de tempo. “Também por causa de tempo. Pronto, eu fazia os meus trabalhos, colocava ali, lia alguns trabalhos dos meus colegas também, mas pronto tinha que ter tempo para pensar no trabalho e pronto, fazer o meu comentário. E como o meu tempo era restrito, eu não tive tempo para dedicar-me a isso.” E9

Dois estudantes referem que não veem muita relevância nos comentários dos colegas, nem nos seus próprios comentários.

“Hum, não... não houve nada em especial. Também sinceramente não sabia o que é que havia de comentar. Para ser sincera. [sorriso](...)Eu não costumo trabalhar assim, comentar por comentar. Ou tenho algo a dizer e algo a pensar, ou então não comento.(...)Não acho que fosse relevante. Gostar ou não gostar, ou o post de um comentário de um colega, acho que é irrelevante.” E7

“Tal como não reconheço a capacidade vá, de receber algum feedback, também não gosto de o dar. Também não acho que seja justo. (...) Lá está, mais uma vez, não é não ver relevância. Vejo alguma utilidade, mas não reconheço; lá está, por exemplo na questão, poder ganhar badges por fazer o feedback nos, fazer os comentários, dar o feedback. A dada altura acabou por ser uma coisa automatizada, em que se fazia até *copy-paste* de outros comentários de outros colegas e é por isso que acaba por ser indiferente. Porque não reconheço grande veracidade, vá lá.” E10

Três estudantes advogam que o facto de não terem comentado o trabalho dos seus pares, ou não terem comentado acima de três *posts*, se prende com a falta de à vontade para o fazer, como o não conhecerem os colegas.

“Eu nem os conheço. Acho que o facto de não conhecer as pessoas não podemos opinar muito. (...) às vezes não faz sentido opinarmos. E eu sempre achei e tenho noção disso que o que estava ali em causa era de facto a aprendizagem. E era a expressão do francês, não é? E eu achei sempre que era um dos que sabia menos, ou pelo menos era um dos que se esforçava mais. E quem era eu para opinar sobre os outros, não é? Foi um bocado por aí.” E11

“Eu acho que não tenho muita criatividade. Não sei. Se calhar não me sinto à vontade para fazer certos comentários. Mas gosto de os receber. (...) Talvez porque não gosto de me expor. (...) Não, não me sinto muito à vontade, não.” E4

Ou por considerarem os comentários uma avaliação do trabalho dos seus pares.

“O motivo é o mesmo que aleguei atrás. Não me sinto à vontade, não me sinto com conhecimento suficiente para poder comentar ou de alguma forma avaliar o trabalho de um dos meus colegas.” E10

Durante as entrevistas emergiu a questão do comentar o trabalho dos colegas para atingir objetivos do desenho da unidade curricular.

Dois estudantes revelam que, em parte, os seus comentários eram para cumprir objetivos da unidade curricular: “E havia a motivação dos badges [sorriso]. De cumprir os objetivos.” E13

Mas com a aprendizagem envolvida nesse objetivo. “Gostei de aprender. Gostei do Projeto Francês III. Gostei. E não posso dizer mais nada. (...) Sim, gostei. E sentia-me quase na obrigação de o fazer, porque era mesmo isso que era pedido. Que era para nós aprendermos ainda mais.” E6

Ainda na questão do cumprimento de objetivos há quatro estudantes que afirmam que havia alguns colegas seus que apenas comentavam para atingir esse objetivo na unidade curricular.

“É assim *IE*, a dada altura, sendo muito franca, a dada altura o que eu me fui apercebendo é que a maior parte dos colegas davam feedback para cumprir objetivos. Por exemplo, o que se verificava é que as primeiras pessoas a fazer as atividades tinham as outras pessoas que também tinham sido as primeiras a fazer as atividades ali a rondar, a ver quem é que colocava uma atividade para cumprir objetivos, para postar os comentários e pronto. E tipo, pronto, já pus os *likes* que tinha a por, já fiz cinco comentários, portanto, desta já estou livre. E não voltavam lá até à próxima atividade. Portanto, acho que isso diz tudo, não é? Não foi propriamente, quando não existia a relação pessoal que eu falei há um bocado, era um bocado cumprir objetivos e mais nada.” E13

“Por acaso dá para perceber e deu para perceber que havia colegas que o faziam de maneira espontânea, não é? Mas havia outros que era um bocado forçado e agora que fala nisso dos pontos e por aí fora, se calhar estavam um bocado a tentar apanhar pontos. Não seria?” E11

Em suma, esta categoria Feedback Interpares trouxe um leque de perspetivas quanto a dar e a receber comentário dos colegas. Metade dos entrevistados perceciona o feedback dos pares como auxílio e atenção ao outro. Os estudantes que não deram feedback aos seus pares apresentam como razões a falta de vontade, falta de tempo e falta de confiança quer em dar, quer em receber comentários dos colegas. A vertente de dar comentários em prol dos objetivos da unidade curricular foi apresentada como parte de motivo para ter dado comentários aos colegas por quatro estudantes, mas referido como algo negativo por cinco estudantes.

No que concerne ao feedback da tabela de desempenho ou quadro de desempenho no fim de cada atividade e a tabela de desempenho geral, todos os estudantes entrevistados veem estas tabelas como algo positivo. Elas são consideradas um guia, um elemento regulador, ou mesmo uma oportunidade de comparação de trabalhos entre pares.

“Sim, acho que sim, que foi uma forma de, quando se começa uma atividade, eu senti isso na primeira, quando se começa uma atividade há sempre dúvidas se lemos as regras, por assim dizer, da forma correta. E isso veio auxiliar a termos a perceção que

de facto o que fizemos era aquilo que devíamos fazer e era aquilo que era esperado fazer. Pronto, e foi-nos auxiliando durante o percurso, a acompanhar a nossa evolução, também.” E13

“Sim, eu acho que sim. Porque é um seguimento daquilo que está a ser feito. Eu pelo menos, quando concluía as atividades, gostava de saber como é que realmente estava, em que caminho é que eu estava a ir. Acho que sim.” E2

“Como eu lhe disse há bocadinho pronto, fazemos e todo o mundo fica à espera de ter um feedback. Tínhamos que ter uma resposta, como foi importante a participação dos colegas. Pronto, tinha que ser, não é? Isso tem que ser.” E9

“Quadro de desempenho para cada um de nós? Isso acho que faz sentido e enquadrado com os outros, não é? Eu acho que isso faz sentido e é uma maneira também de, há sempre a competição, não é? O ser humano é competitivo. Ou pelo menos tentamos melhorar em função dos outros. É, não é? Eu sempre pratiquei desporto e desportos coletivos e tive sempre essa perceção, de estando numa equipa boa somos estimulados a ser melhores. Se calhar, havendo esse enquadramento num grupo, num conjunto, acho que fez todo o sentido por aí. Havia a questão da E3. Voltando outra vez a ela, eu acho que ela era alguém estimulante. Tentávamos, eu pelo menos, eu apercebi-me que havia sempre alguém que andava ali um bocado atrás dela. É sempre importante isso.” E11

Em relação ao vídeo final com a súmula das conquistas ao longo da unidade curricular, no que toca a elementos de jogo, sete dos dez estudantes entrevistados acharam esse vídeo interessante.

“Cheguei, cheguei. Não me lembro agora muito bem como era, mas fazia um apanhado de tudo o que se tinha passado. (...) Faz, faz. Faz sentido.” E6

“Sim, vi, vi, vi. Achei interessante podermos ter acesso a tudo, não é? Aos resultados todos no mesmo sítio. Não tivemos que andar de um lado para o outro.” E8

Considera-se importante, em todo o ensino, que o estudante tenha noção e se sinta apoiado. Esta unidade curricular teve uma particular atenção a esta questão, desde a conceção do seu desenho. Nove dos dez estudantes entrevistados acabaram por considerar que se sentiram apoiados nesta unidade curricular, nomeadamente pela equipa docente.

“Eu acho que a parte da docente ela foi cinco estrelas. Acho que ela pronto, interagiu bastante connosco, acho que as atividades também a ajudaram nesse sentido.” E7

“Sim. Do meu ponto de vista não tenho qualquer, no meu caso particular não tenho qualquer, não tenho nada a salientar. Sempre que precisei de alguma coisa questionei e sempre foi respondido. Cheguei a dar a minha opinião. Eu acho que as pessoas às vezes têm um bocadinho de receio de dar opinião. Todos falam um bocadinho entre todos, mas depois quando é para expor alguma coisa, não quer dizer que nós estejamos a falar mal, é darmos a nossa opinião. E penso que foi o que eu escrevi, se é um projeto eu acho que nós temos mesmo de dar a nossa opinião. Porque se houver melhorias a fazer, acho que será um bom contributo. Portanto acho que as pessoas devem dar sempre opinião. Nunca me senti sozinha.” E2

Conclusão, o incentivo a comentar o trabalho dos pares foi percecionado como positivo pelos entrevistados, na categoria Feedback, assim como as tabelas de

desempenho ou quadro de desempenho como forma de regulação e o vídeo final, que o consideraram interessante, sendo elementos a manter em desenhos com os objetivos do aqui apresentado. Os atores entrevistados também se sentiram apoiados na unidade curricular, como foi descrito na subcategoria Apoio da Equipa Docente.

### **6.6.3 Funcionamento da Unidade Curricular**

#### **Funcionamento da Unidade Curricular**

A dimensão Funcionamento da Unidade Curricular tem quatro categorias, Motivação para a Realização das Tarefas, Tarefas Apelativas, Desenho da Unidade Curricular e Ranking de Elementos.

#### **Motivação para a Realização das Tarefas**

A categoria Motivação para a Realização das Tarefas apresenta oito subcategorias, sendo que os entrevistados da unidade curricular de Francês III preenchem seis dessas oito subcategorias. As subcategorias Intrínseca e Dinâmica da Unidade Curricular foram as subcategorias com seis e cinco unidades de contexto, respetivamente, que mais os entrevistados apontaram como sendo fonte de motivação para a realização das tarefas.

A subcategoria intrínseca estava ligada a questões de objetivos pessoais de cada estudante, seja de compromisso para com a unidade curricular, seja por uma questão de aprendizagem, de colaboração ou de pesquisa.

“Eu não gosto de falhar. Eu gosto de cumprir os objetivos. Sejam eles quais forem. E a partir do momento em que foi criado um objetivo de fazer cinco atividades, subdivisíveis em mais cinco atividades, eu tinha que as fazer porque era um compromisso meu. Porque achei que as queria fazer.” E13

“Eu sei lá de onde vem, eu gosto de aprender.(...)Primeiro porque tinha que as realizar e era bom para mim – não é? -, se eu não as realizasse eu não aprendia. Não ficava a aprender mais, não é? Portanto, acho que, bom apesar de, além de gostar tinha que as realizar.(...)Uma pessoa quando estuda, quando trabalha, aprende mais, não é?” E4

“Senti-me motivada porque ao mesmo tempo também fez com que eu me esforçasse mais e o trabalho de pesquisa. Tive que desenvolver algum trabalho de pesquisa, porque por exemplo eu não conhecia o Porto e para tentar responder o melhor possível tive que ir procurar.” E2



A motivação advinda da dinâmica da unidade curricular foi a razão com o segundo número de unidades de contexto dos atores desta intervenção (cinco estudantes). Da dinâmica da unidade curricular foram descritas a sequência da mesma, a possibilidade de visualizar o que os pares realizam, a parte prática potenciada pelo desenho da unidade curricular e o facto de ser uma unidade curricular diferente das restantes.

“Sim, eu gostei de realizar as tarefas. Aquilo era interessante. (...) Eram tarefas interligadas. Estavam na sequência umas das outras, não é? E tinha uma certa – como é que hei de dizer? –, tinha uma certa interatividade, não é? E isso de qualquer forma estimula, não é? Estimula o aluno a, pronto e a tarefa conseguir chegar ao final é bom, dá uma certa satisfação. Mas fiz as tarefas com um certo gosto.” E12

“Eu acho que o facto de estarmos ali também a ver aquilo que os outros fazem; uma coisa é ao longo destes anos de UAb, nós vamos fazendo e temos sempre um ou dois colegas com quem temos empatia e até partilhamos as dúvidas, as dificuldades, partilha-se os trabalhos. Ali não. Ali estávamos todos a fazer. E isso também gera uma certa competição, de certa forma. E isso para mim foi bastante interessante. Estávamos todos a ver o que é que todos estavam a fazer e isso foi algo que me despertou bastante. Não nos fez dormir à sombra da bananeira.” E8

“É uma forma de praticar, também. E pronto, já que tinha outros colegas mais motivados a participar, que era um tipo de trabalho mais prático. Em termos de língua, eu acho que qualquer língua, o inglês ou o francês consegue-se tirar maior aproveitamento se se praticar bastante, escrever bastante, quanto mais contacto com a língua muito melhor. (...) É basicamente isso. Uma forma também de participar e poder praticar a língua em si” E7

A realização das tarefas era reforçada positivamente através da aquisição de pontos. Três estudantes referiram que, apesar de não terem realizado as tarefas unicamente com a motivação da aquisição de pontos, tal era um incentivo, uma motivação para que continuassem a realizar, ou mesmo terem realizado todas.

“Os pontos são, portanto, é lá está, é aquela motivação extra, não é? Já que temos de facto que fazer o trabalho depois há uma recompensação. Há uma recompensação que é motivante.” E12

“Se calhar, sendo completamente franca, se não houvesse pontos, se não houvesse feedback, se não houvesse nenhum tipo de incentivo, se calhar não as tinha feito. Pelo menos, não todas. A parte de mim, como lhe disse, gosta de não falhar, e eu iria fazer. Mas a partir do momento que não houvesse nenhuma parte que me cativasse, nenhum incentivo, se calhar eu iria acabar por esmorecer.” E13

Para as subcategorias Nota, Feedback da equipa docente e Feedback dos pares houve dois estudantes a fazerem referência a cada subcategoria.

Na subcategoria Nota houve alusão ao cumprimento da nota académica.

“Era cumprir a tarefa de avaliação, sim. E depois a dada altura deixou de ser possível realizar todas, devido ao volume de unidades curriculares.” E10

O feedback da equipa docente acabou por ser mais um elemento de motivação para a realização das tarefas.

“Obviamente que também há, por trás disso, há um outro fator. O facto de haver alguém que estava a controlar a plataforma, que nos dava um feedback, acaba por ajudar também, não é? Pronto, nós sentimos que não estamos a fazer uma coisa só para postar em algum lado na internet. Alguém, além dos nossos colegas que se calhar estão a ver, se calhar não estão a ver, alguém está a ver, alguém nos está a dar um feedback, alguém nos está a incentivar.” E13

E o feedback dos pares também acabou por motivar a realizar as tarefas, fosse num sentido de interação com os colegas, fosse pelo comentário dos colegas que eram entendidos como uma apreciação do trabalho pessoal realizado.

“E torna-se desafiante também o facto de haver esta interação com os colegas. Achei muito bom também isso. Aquela interação quando comentávamos os trabalhos uns dos outros. Que eles comentavam. Mas pelo menos creio que todos víamos os trabalhos uns dos outros e era uma maneira de nos empurrarmos, digamos assim. Ninguém queria deixar de fazer.” E11

“Sim, isso é bom. É bom saber, ficamos com uma noção mais exata daquilo que escrevemos e dos gostos dos nossos colegas, não é? Do seu entendimento. É importante. Ficamos com uma ideia exata daquilo que fazemos, não é? E o gosto e a apreciação. Opiniões sobre os nossos trabalhos é sempre motivante e é sempre bom, não é?” E12

Em relação às tarefas, os entrevistados consideraram-nas ajustadas ao nível de ensino em que se encontram e que foram apelativas, até pela pesquisa que tiveram que fazer, aumentando assim, os seus conhecimentos sobre a cidade onde a narrativa foi narrada.

“É assim, eu gostei realmente de realizar, porque ao pesquisar conheci coisas novas. Tive que pesquisar sobre o sistema em francês, a França, a Torre Eiffel, apesar de eu já lá ter ido há algum tempo já não me lembrava bem. Mesmo cá tivemos que mencionar o local de visita, em que eu falei da própria área de residência em que eu vivo que é Sintra. Que acabei por às vezes descobrir coisas que não sabia. Portanto, achei bastante interessante.” E2

“Somos alunos universitários – não é? -, temos que ter consciência das dificuldades. As coisas não são fáceis, não é? Mas acho que estava bem.” E4

As tarefas solicitadas foram bem-recebidas pelos estudantes o que, acredita-se, ajudou à participação dos mesmos.

### **Desenho da Unidade Curricular**

A categoria Desenho da Unidade Curricular, uma categoria de grande relevo para este trabalho, apresenta oito subcategorias. Envolvente, Motivador, Colmata Isolamento em EaD, Trabalhoso, Tempo, Aliciante, Promove a Aprendizagem e Transferência de Elementos.

Em entrevista, houve ainda três questões – O que mais gostou, o que dispensaria, o que alteraria/faria diferente - para confirmar o que havia sido referido anteriormente. As respostas dadas confirmaram o que havia sido dito durante a entrevista, quanto ao desenho da unidade curricular ou especificando, no caso dos elementos de jogo, a apreciação geral pelo desenho da unidade curricular. Não nos prendendo a situações pontuais ou preferências muito pessoais, as perspetivas dos estudantes encontram-se nas categorias e subcategorias da análise de conteúdo, não se entendendo haver necessidade de repetição de informação. Como tal, para estas três questões não foram criadas categorias de análise.

O desenho da unidade curricular foi considerado por oito estudantes como um desenho motivador, por criar espaço para a competitividade e procura de conhecimentos, por ser diferente, por um dos elementos de jogo ter cotação académica para a unidade curricular, um desafio que motivou a trabalhar mais e de estimular a participação.

“Lá está, foi bastante motivante. De certa forma foi bastante motivante. Foi algo diferente, foi algo criativo. De certa forma também apelou à nossa própria participação, tendo em conta, portanto, aquela pontuação final. Eu acho que é algo diferente. Principalmente em línguas, eu acho que todas as línguas deviam utilizar esse sistema. Isto é a minha opinião. E deve-se manter.” E7

“Este género realmente foi um novo desafio. E que realmente me fez trabalhar mais. Motivou-me para trabalhar muito mais.” E12

Aparte de ser um desenho motivador, três estudantes consideraram-no igualmente envolvente, fosse pela utilização de alguns elementos de jogo, como os badges, fosse pela interação entre docente e estudantes, ou pela sensação de comunidade.

“Eu gostei de poder estar em comunidade. Poder pronto estar ali, participar, a ver os trabalhos dos colegas e dar também a minha opinião. Essa sensação de estar numa comunidade é mesmo muito boa.” E9

Dois estudantes referem que este desenho foi aliciante, fosse pela complexidade que o mesmo apresentava, fosse pelo novo método.

“E foi muito mais aliciante, até. (...) Complexidade, eu acho que era estimulante. As coisas quando são simples, se calhar não são tão alicientes. Achei que a complexidade era muito, muito estimulante.” E11

“Francês III foi uma unidade curricular desafiante. Um método novo, sistemas de avaliação diferentes. No princípio pareceu-me muito, fiquei bastante assustada. Porquê isto? Isto não vai resultar. Mas no fim não. No fim o balanço é extremamente positivo e vê-se que é um método bastante; é diferente!” E8

Um estudante refere um ponto que nos é importante e que esperávamos que este desenho pudesse ajudar nesse sentido ao trazer muito e diverso tipo de feedback, o isolamento em EaD. O mesmo refere o seguinte: “É assim, eu acho que o que foi feito nesta unidade curricular colmatou de alguma forma as diferenças que este tipo de ensino cria. Nós tivemos mais noção de que não estávamos a lidar só com um computador. Que do outro lado existia alguém. E acho que isso é muito importante para as outras unidades curriculares também. Mas voltamos ao mesmo, se todas as unidades curriculares tivessem optado por este tipo de processo isso ia representar uma carga em trabalho e em horário tão grande para o aluno que era impossível de gerir.” E13

Cinco estudantes, metade dos entrevistados, refere que o desenho promoveu a aprendizagem.

“Eu penso que este novo sistema é muito útil na área, nomeadamente nas unidades curriculares relacionadas com línguas. E se calhar com unidades curriculares relacionadas com as tecnologias de informação. Seria bastante válido nas tecnologias de informação. Há uma componente prática que depois não é aplicada e se calhar uma ferramenta como esta permitiria aplicarmos os conhecimentos numa base de dados, nos programas de Excel, etc. Agora, há disciplinas que se calhar isto, não escolheria este sistema. Há disciplinas... isto teria que ser adequado a cada unidade curricular, como é evidente. Penso que faz todo o sentido na área das línguas, porque nos permite praticar e praticar muito. Nós estamos ali confinados a sugestões de atividades que depois não são avaliadas, não são corrigidas por ninguém. Ali há toda uma partilha de informação e de dúvidas, ao fim e ao cabo, entre os colegas, por isso acho que é uma coisa que deveria ser encarada como (impercetível), nomeadamente lá está como já referi, em unidades curriculares relacionadas com línguas e com as tecnologias.” E8

“Gostei, mais uma vez de poder ter aprendido mais, tanto sobre a cidade como sobre a língua.(...)eu acho que se aprende melhor do que chegar por exemplo ao dia da entrega do e-folio e realizar os dois e-fólios. Acho que se aprende muito mais, porque há uma construção progressiva. A aprendizagem é feita de forma progressiva. Embora com este formato também seja progressivo, mas não se pratica tanto. Não se põe em prática o conhecimento. E é isso que também o ler, o escrever, o ouvir, faz com que nós possamos por em prática aquilo que conhecemos e faz com que tenhamos que estudar. E essa estrutura eu penso que é muito mais benéfica, sim.” E10

Não obstante a perspetiva positiva em relação ao desenho, o facto de ser motivador, aliciante e instigar à participação, houve também relatos de metade dos entrevistados que referiram ser um desenho trabalhoso.

“Pois tinha. Aquilo era bastante trabalhoso. Eu creio que era bastante trabalhoso.” E11

“É que pronto, é um método interessante de aprendizagem, entretanto as tarefas eram muitas, era muito trabalho, muita tarefa, eram complexas. Pronto era interessante, o tema era interessante. Para uma pessoa que tem tempo era mesmo muito interessante. Só que era muita coisa. Muita coisa para fazer e pronto, não dava para se fazer tudo. Era muito trabalho. Eu acho que precisávamos um pouco mais de tempo, de espaço entre uma e outra tarefa para poder preparar e para responder às atividades.” E9

A questão de ser trabalhoso recaiu, quase que inevitavelmente, para a questão da disponibilidade e do tempo. Cinco estudantes referiram que, o tempo

dado para a realização das tarefas, não era pouco, mas que conjugando isso com o resto das suas atividades, a disponibilidade para esta unidade curricular teve de ser grande. Não ajudou o facto da maior parte destes estudantes entrevistados terem estado, na altura da unidade curricular de Francês III, inscritos a cinco e seis unidades curriculares.

“Não, não, o que eu considero pouco é o resto do tempo que as pessoas têm para todas as outras atividades que têm. Nomeadamente, eu por exemplo tinha poucas disciplinas o ano passado, mas se me tivesse visto a braços com cinco unidades curriculares como a maior parte dos colegas tinham, eu não consigo, portanto, perceber como é que é possível realmente cumprir todas as tarefas. E quando eu digo cumpri-las é cumpri-las de forma correta - não é? -, com os critérios todos que eram necessários. Acho que era muito difícil. Se olharmos para a tarefa como sendo uma tarefa que é divisível em cinco, ok, mas que tem quinze dias para ser feita, não, isso é perfeitamente viável. Mas estamos a falar de uma situação em que as pessoas têm a vida delas associada a esses quinze dias, não é? Seja laboral, seja familiar, seja estudantil, seja o que for.” E13

“São seis disciplinas, como compreende, não é fácil. (...) Fiz aquelas, mas com menos disciplinas pois teria mais, tinha mais hipóteses de fazer. A disponibilidade. (...) Eu podia ter tirado muito mais vantagens se tivesse realmente mais disponibilidade ter portanto, tido uma interação maior com os colegas e uma maior participação.” E12

Todavia, um estudante refere um pormenor interessante na disponibilidade que tem de ter para a unidade curricular. Não se focando noutras unidades curriculares que estivesse inscrito, refere que a leitura dos trabalhos dos pares, os comentários dados e o raciocínio e escrita numa língua não materna, também leva tempo, para além do desenvolvimento das tarefas. “As tarefas em si eu não acho que é pouco. Só que depois o facto de termos que comentar os trabalhos dos outros colegas leva algum tempo. Quer dizer, eu só posso comentar se ler realmente os trabalhos dos colegas. Se fosse só um colega a fazer o trabalho, isso seria rápido. Agora com a quantidade, acho que ainda foram bastantes colegas a fazer os trabalhos, tentar ler todos os comentários e depois ainda explicar em francês – não é? -, porque depois também não é fácil. Se fosse em português se calhar demoraria menos tempo. Eu acho que aí é que nós perdíamos muito tempo. Não é o facto das atividades, mas todo o outro trabalho que vem a seguir que é a nossa participação e interação, acho que leva muito tempo. É mais por aí. Não tem a ver com o tempo das atividades em si, mas depois o feedback que nós temos que dar. (...) Eu realmente, e na minha opinião pessoal, o que eu senti foi mesmo o tempo que eu despendia e o, eu gosto da língua francesa e acho que foi uma boa experiência e permitiu que eu fosse melhorando cada vez mais, porque tinha que escrever bastante em francês. E depois também tinha mais outras unidades curriculares, portanto tinha cinco. Para tentar fazer tudo e bem, porque eu desde que me meto num objetivo, tento fazer sempre o melhor. Não gosto de fazer por fazer. E às vezes se calhar, já para o fim, nas atividades finais, se calhar não consegui fazer tão bem, porque o cansaço e o tempo também já começava a ser enorme.” E2

A subcategoria Transferência de Elementos diz respeito aos elementos que, após a experiência que passaram, os estudantes levariam para outras unidades curriculares. As respostas foram bastante variadas, criando-se seis subcategorias dentro desta subcategoria. As subcategorias são Feedback/interação docentes,

Feedback/interação pares, Elementos de jogo, Tabela de desempenho, Desenho e Mecânica.

Neste seguimento, a subcategoria com o maior número de unidades de contexto foi Elementos de jogo, com seis estudantes a referirem os elementos de jogo que gostariam de ver noutras unidades curriculares. A subcategoria que se seguiu foi Desenho, onde quatro estudantes levavam o desenho para outras unidades curriculares, maioritariamente para unidades curriculares de línguas. Mas há igualmente um estudante que considera que serviria todas as unidades curriculares pela particularidade do contacto entre docentes e estudantes.

“É assim, esse desenho acho que serve para qualquer uma das outras. Porque pronto, obriga, há um maior contacto entre alunos e professores.” E4

“Sim. O que foi utilizado na unidade de francês poderia por exemplo ser utilizada em inglês, ou em alemão. Eu acho que era muito benéfico. (...) Sim, eu acho que as línguas beneficiam muito com este método de aprendizagem, sim.” E10

Ainda para outras unidades curriculares, dois estudantes levariam o feedback da equipa docente, ou mesmo formas alternativas de comunicação, como o que aconteceu em entrevista.

“Ou mesmo esta interação que nós estamos a ter neste momento. Não sei se é possível... por isso não, não sei se é possível por exemplo ter conversas entre colegas ou um debate assim online. Não sei se isso seria possível. Mas acho que também era uma boa, o facto de, acho que iria ajudar.” E2

Um desses dois estudantes levaria, igualmente, o feedback dos pares.

“Eu acho que acaba por haver mais interação com os colegas. Porque nas outras disciplinas é colocada uma questão para debate por exemplo, e só um ou dois colegas é que intervêm. E isto obriga-nos um bocadinho a interagir e se calhar a conhecermo-nos melhor.” E2

Conclusão, as subcategorias da categoria Desenho da Unidade Curricular revelam que os estudantes têm uma perspetiva positiva em relação ao desenho. Motivador, Aliciante e Promove a aprendizagem foram algumas subcategorias preenchidas com testemunhos dos estudantes. Não obstante, o desenho foi igualmente considerado trabalhoso, absorvendo bastante tempo dos estudantes para o seu acompanhamento e participação nas atividades propostas. A maioria dos estudantes que refere a questão da disponibilidade são estudantes que estão inscritos em cinco e seis unidades curriculares, pelo que acabavam por estar bastante ocupados e, provavelmente, devido a isso também sentirem que as atividades solicitadas eram muitas.

Na subcategoria Transferência de Elementos, foram as subcategorias Elementos de Jogo (cinco estudantes) e Desenho (quatro estudantes) que mais estudantes referiram. Houve ainda quem gostasse de ter noutras unidades curriculares o feedback e interação docente e entre pares.

#### **6.6.4 Características Pessoais**

##### **Características Pessoais**

A dimensão Caraterísticas Pessoais apresenta sete categorias, Jogos, Competitivo vs. Cooperativo, Apreciador de Histórias, Leitura Superficial dos Documentos, Participação, Reconhecimento do Trabalho e Ranking de Elementos.

##### **Jogos**

Da categoria Jogos emerge as subcategorias Gosta de jogar jogos e joga, Tipo de jogos e Motivos.

Gostar de Jogar Jogos e Jogar, dos dez estudantes entrevistados, apenas dois estudantes não gostam de jogar jogos, nem jogam. Os oito estudantes que jogam jogos, referem que jogam, mas que o seu tempo para tal é limitado. Não é possível extrapolar uma tendência, visto que os estudantes que afirmam não gostar de jogar jogos, nem os jogarem, terem gostado do desenho da unidade curricular.

Na subcategoria Tipo de Jogos há três subcategorias, Telemóvel/Facebook, Tabuleiro e Videojogos. Metade dos estudantes que joga (quatro estudantes dos oito estudantes que jogam), joga jogos do telemóvel e/ou Facebook, seguindo-se os videojogos (três estudantes dos oito estudantes que jogam) e em seguida os jogos de tabuleiro (dois estudantes dos oito estudantes que jogam).

Na subcategoria Motivos há quatro subcategorias, Descontrair/Passar tempo, Estimular, Convívio Amigos e Familiares, Trabalho. As razões recaem para descontrair/passar tempo (quatro estudantes dos oito estudantes que jogam), seguido de convívio amigos/familiares (três estudantes dos oito estudantes que jogam) e para estimular (um estudante dos oito estudantes que jogam).

Gamificação, como já foi referido, não são jogos, mas devido a utilizar elementos de jogo, poderia fazer-se algum paralelismo entre jogar jogos e preferências de jogos. Contudo, consideramos não ter dados suficientes que nos permitam aferir tendências.

### **Competitivo Vs. Cooperativo**

A categoria Competitivo Vs. Cooperativo apresenta três subcategorias, Competitivo, Cooperativo e Misto. Seis estudantes consideram-se cooperativo e cinco estudantes consideram-se tanto competitivo como cooperativo, dependendo das situações.

Assim, a subcategoria Cooperativo é preenchida por seis estudantes e a subcategoria Misto por cinco estudantes.

### **Apreciador de Histórias**

Foi questionado a todos os estudantes se gostam de histórias. Foi, desta forma, criada a categoria Appreciador de Histórias que almeja ver, sem recurso a tratamento estatístico, a correlação entre o elemento de jogo narrativa e o facto de se apreciar histórias.

A narrativa foi um dos elementos de jogo mais apreciados pelos estudantes e há correlação entre esse dado e o facto dos estudantes serem apreciadores de histórias. Dos dez entrevistados apenas um estudante prefere História (enquanto curso académico) a histórias, sendo que os restantes nove entrevistados referem todos que gostam de histórias.

Refere-se ainda que o estudante que refere gostar de História, o que mais gostou na unidade curricular foi a narrativa.

### **Leitura Superficial dos Documentos**

A categoria Leitura Superficial dos Documentos veio na sequência, ora de alguns estudantes referirem que há aspetos na unidade curricular que deviam estar mais chamativos, ora por referirem espontaneamente a questão da leitura dos documentos dados sobre a unidade curricular.



Dois estudantes referem, espontaneamente, que a leitura, por vezes, é feita na diagonal, superficialmente. “E a verdade seja dita, que isto não é por ser estudante da UAb ou não, é porque nós lemos tudo transversal. É o mal de toda a gente. Há dias sempre a correr, os ritmos de vida alucinantes que nós temos, nós lemos tudo na transversal.” E8

Mas dois estudantes referem que devia haver algo mais explícito sobre o processo da unidade curricular e sobre a avaliação. “Como foi estruturado a avaliação. Eu cheguei a um certo e determinado ponto que eu já estava baralhado, eu já não percebia nada, deixei de ler. Confesso-lhe mesmo. Deixei de ler. [imp] de um ponto para o outro, todos os badges, depois aquilo, disse assim: oh pá, eu não vou ler mais isto porque eu cada vez estou mais baralhado. E desisti. Digo-lhe muito sinceramente, desisti. Não vou ler aquilo tudo.” E12

### **Participação**

A categoria Participação diz respeito aos estudantes que não participaram em todas as atividades propostas no desenho e foram questionados o que sentiram que faltou para terem participado mais.

Temos o relato de cinco estudantes, onde a maioria alega indisponibilidade para participar em todas as atividades (três estudantes). Os restantes dois estudantes, um refere que realizou as tarefas, mas foi fora de tempo e o outro estudante refere ausência de compreensão que seria para se realizar comentários aos trabalhos dos pares.

### **Reconhecimento do Trabalho**

A categoria Reconhecimento do Trabalho apresenta duas subcategorias, Nota académica e Feedback pares ou equipa docente.

Considerando o reconhecimento do trabalho uma questão importante no percurso do estudante, foi indagado junto dos estudantes entrevistados se consideram que o seu trabalho foi reconhecido e porquê. Dos dez entrevistados, dois estudantes não consideram que o seu trabalho tenha sido reconhecido. Contudo, oito estudantes consideram ter havido reconhecimento do seu trabalho, com sete estudantes a evidenciar o reconhecimento através da nota académica.

“Senti, sim senhor. Senti, sim senhor. E devia ser assim em todas as unidades curriculares. Porque eles põe lá as atividades e dizem: ah, não é obrigatório fazer, mas se as fizerem, depois a nota final poderá ser melhorada. Mas depois não cumprem o que dizem.” E6

Apenas um estudante refere que o seu trabalho foi reconhecido pelo feedback da equipa docente. “O facto de você comentar [sorriso] era um reconhecimento. Mais que os meus colegas. E acho que todos notamos isso.(...)Alguém dizer que o meu trabalho foi, tinha um alcance maior que os meus colegas [sorriso] que chegava um pouco mais além, foi um reconhecimento.” E11

Houve ainda um estudante que, para além de referir o reconhecimento através da nota académica, também referiu que foi reconhecido através do comentário dos colegas.

### **Ranking de Elementos**

A categoria Ranking de Elementos apresenta três subcategorias, Razões dos três primeiros, Razões dos três últimos e Não dispensaria os três últimos elementos. Esta categoria diz respeito aos três primeiros e aos três últimos elementos de jogo colocados, por ordem de preferência, na tabela de seriação de elementos de jogo, e se dispensaria os três elementos de jogo que ficaram colocados nas três últimas posições.

A subcategoria Razões dos três primeiros apresenta duas subcategorias, Incentivar e Mais ligados à aprendizagem. Os três primeiros elementos, por ordem entre si diversa, a narrativa, os vídeos e os quizzes (oito estudantes). Há ainda a combinação narrativa, vídeos feedback (um estudante) e pontos, badges e quizzes (um estudante).

As razões apresentadas preenchem largamente a subcategoria Mais ligados à aprendizagem (nove dos dez estudantes).

“Os quizzes porque aprendi com eles, os vídeos porque gosto de fotografia. Eram fotografias simples, mas pronto, eram fotografias. A narrativa também achei interessante. Um casal de namorados vir de França para cá e a maneira como eles se – como é que hei de dizer? -, como eles se...(...) desenvencilharam no Porto. Achei interessante.” E6

Apenas um estudante refere a subcategoria Incentivar. “Nas atividades em si, é assim, foram os elementos que eu gostei para me cativar. Para me, pronto, para me, de alguma forma para me incentivar a continuar. Obviamente que depois há tudo o resto - não é? - que já falamos. Há os vídeos, há as imagens, há a história, mas em termos de envolvimento, de nos fazer envolver, para mim, no meu caso, foi.” E13

A subcategoria Razões dos três últimos apresenta quatro subcategorias, sendo que a análise de conteúdo das entrevistas dos estudantes de Francês III, preenchem três das quatro subcategorias. As subcategorias consideradas na

subcategoria Razões dos três últimos elementos são Exclusão de partes, Incompreensão e Dificuldade.

Os elementos de jogo mencionados foram leaderboard, orçamento, pontos, badges, quizzes, narrativa e feedback. Ressalva-se que os quizzes, a narrativa e o feedback apenas foram referidos uma vez.

Oito estudantes referem que as razões de terem colocado estes elementos de jogo nas últimas posições se deveu a exclusão de partes.

“Foi um bocado por exclusão de partes, não é? O facto de estarem em último não quer dizer que não gostasse que eles existissem ou que não fossem importantes. Mas eu gostei mesmo da narrativa e vamos voltar outra vez ao mesmo. E gostei de estudar por aí. Se calhar não teria estudado tanto. Aliás, nem precisava, para tirar 10.” E11

Um estudante referiu que se deveu a não os ter percebido bem e um estudante refere a subcategoria Dificuldade. Esta última é explicada da seguinte forma: “O orçamento porque é sempre complicado fazer orçamentos. Mesmo que sejamos nós ou que seja dos outros. Os badges como lhe disse, gostei de os ter, mas se não houvesse badges eu dava na mesma, para tirar a melhor nota possível.” E6

A subcategoria Não dispensaria os três últimos elementos foi preenchida por nove dos dez estudantes entrevistados. O facto dos três últimos elementos terem sido colocados nessa posição não implica que os estudantes os dispensassem. Na realidade, apenas um estudante dispensava os pontos, os badges e o leaderboard. Os restantes nove estudantes não dispensavam os elementos de jogo que colocaram nas últimas posições.

“Não, acho importante. Acho que devem existir. Fazem parte desse programa, não é? Acho que sim. Se não é bom para uns, é bom para outros. O que não é melhor para uns é melhor para outros.” E4

“Pois, exato. Não porque dispensaria, mas porque acho que são menos importantes que os outros. Eu seriei por ordem de importância, mas pronto, não porque os dispensaria. E pronto, tinha que ter em cima os que dei mais importância.” E9

Em suma, a maioria dos estudantes entrevistados gosta de jogar jogos e joga. Os jogos são os de telemóvel/Facebook, videojogos, mas também os de tabuleiro. Os motivos para jogar prendem-se essencialmente com descontrair/passar o tempo, convívio com os amigos e estimular.

Os estudantes consideram-se em número muito aproximado cooperativos e competitivos e cooperativos, dependendo das situações, preenchendo as subcategorias Cooperativo e Misto.

Aos estudantes (cinco estudantes) que não participaram em todas as atividades do desenho, a maioria das razões (de três estudantes) foi devido à falta

de tempo para o efeito. Um estudante refere que realizou as tarefas fora de tempo e um outro estudante refere que não tinha visto as interações geradas entre investigadora e estudantes. Este desconhecimento leva-nos à categoria Leitura Superficial dos Documentos, onde quatro estudantes confirmam que, por vezes, a leitura do processo da unidade curricular e do PUC é feita de forma ligeira.

A larga maioria dos estudantes refere que é apreciador de histórias, podendo ter havido aqui uma ligação com o facto da narrativa ser um elemento de jogo bastante apreciado pelos estudantes.

A larga maioria dos estudantes (oito dos dez entrevistados) também refere que sentiu o seu trabalho reconhecido. A razão mais largamente apontada é a nota académica.

Relativamente ao ranking dos elementos de jogo, os elementos que figuraram nas primeiras posições foram narrativa, vídeos, quizzes, feedback, mas igualmente pontos e badges. A subcategoria Mais Ligados à aprendizagem foi a subcategoria mais preenchida com nove estudantes a referir a mesma. Um estudante refere que os pontos, os badges e os quizzes foram elementos que o cativaram e incentivaram a continuar.

Os três últimos elementos foram leaderboard, orçamento, pontos, badges, quizzes, narrativa e feedback, onde a larga maioria encaixa na subcategoria Exclusão de Partes. Ou seja, se os que mais gostaram ficaram nos lugares cimeiros, os restantes teriam de ficar mais para baixo da tabela. Todavia, foi patente a expressa certeza que os estudantes não dispensariam estes elementos de jogo que colocaram nas últimas posições, reforçando assim o facto dos estudantes terem advogado que as últimas posições foram por exclusão de partes.

### *6.7 Síntese da Unidade Curricular de Francês III*

Dos vinte e seis estudantes inscritos, o mesmo número pediu adesão ao grupo fechado de Francês III, na plataforma SOL, requisito para elaboração das tarefas. Destes vinte e seis estudantes, dezassete responderam ao inquérito por questionário e dez foram entrevistados.

A unidade curricular de Francês III, devido à nova abordagem, requeria uma leitura mais atenta por parte dos estudantes, de forma a inteirarem-se sobre o processo da unidade curricular, o que era esperado deles, as opções que o desenho fornecia em termos de participação, entre outras informações igualmente importantes para a compreensão e escolha de participação na unidade curricular.

Foi notória a ausência de leitura dos materiais fornecidos, através e nomeadamente nas tarefas 2, 3 e 4 - escolha de um transporte público, escolha de um dos menus de almoço através de uma lista fornecida e compra de itens pessoais para uma personagem, também através de uma lista previamente fornecida – correspondentes à primeira atividade, assim como posteriormente se veio a revelar na avaliação. Mais, o facto de haver estudantes a colocar as tarefas no SOL, através de submissão de ficheiro, quando nos documentos de explicação da unidade curricular estava explícito que os trabalhos seriam construídos no blog da plataforma SOL, foi mais um indicativo da ausência de leitura dos documentos explicativos fornecidos.

A leitura de materiais e a sua compreensão não foi alvo de indagação no questionário, pois acreditava-se que tal seria colmatado ao longo da unidade curricular. Todavia, algumas questões voltaram a surgir durante a entrevista e no seu seguimento, foi questionado a dois entrevistados se tinham lido a documentação fornecida no início do semestre da unidade curricular e um estudante acabou por referir essa questão, mesmo sem ter sido questionado diretamente. Dois estudantes referem que não leram e um estudante refere que é normal lerem a documentação de forma superficial. Houve um caso que o estudante não só deixou de ler, como não questionou a docente, nem falou com nenhum colega. Durante o semestre ficou sem saber como a avaliação se iria desenrolar e, mesmo com o término da unidade curricular, também não o sabia. Tal despoletou uma incompreensão entre a nota alcançada e o trabalho que realizou e que considerou que deveria ter uma nota superior.

De acordo com um entrevistado, parece ser prática comum os estudantes não lerem devidamente a documentação de cada unidade curricular. Não obstante ser informação de suma importância para o desenvolvimento de atividades,

avaliação, entre outros aspetos, nesta unidade curricular com um desenho gamificado, a sua leitura era imperial.

As unidades de contexto destes estudantes encontram-se na categoria Leitura Superficial dos Documentos, da dimensão Características Pessoais, na secção das entrevistas individuais online.

No que diz respeito às tarefas, vinte e quatro no seu total, divididas por cinco atividades, tivemos sete estudantes a realizar todas as tarefas, quatro estudantes a não realizar nenhuma tarefa e quinze estudantes a realizarem algumas tarefas. No questionário, a participação de dezassete estudantes dividiu-se por onze estudantes que realizaram algumas tarefas e seis estudantes que realizaram todas as tarefas. A participação nas entrevistas foi ainda inferior à participação no questionário. Acederam participar em entrevista dez estudantes, dos quais quatro estudantes realizaram todas as tarefas e seis estudantes realizaram algumas tarefas.

O comportamento de participação ao longo das atividades foi decrescendo, sendo que a quebra mais abrupta está da primeira atividade para a segunda. O comportamento acaba por ser expectável. A primeira atividade está na base da novidade e expectativa e ao longo desta primeira atividade, os estudantes tiveram igualmente tempo de conversar entre eles e ler novamente ou pela primeira vez, a documentação, inteirando-se por exemplo, da questão da avaliação.

A primeira atividade, composta por cinco tarefas, teve noventa e nove tarefas realizadas, o valor mais alto de todas as atividades. Sessenta e dois, cinquenta, cinquenta e cinco e quarenta e seis foram as tarefas realizadas para cada atividade subsequente. Foram realizadas um total de trezentos e doze tarefas. De considerar ainda que, apesar de realizarem as tarefas, tal não significa que o façam de acordo com o que é solicitado. Caso do não cumprimento das listas fornecidas é um exemplo disso. A discrepância entre a tarefa realizada e o que era solicitado encontra a maior discrepância na primeira e última atividades, com um diferencial de dez. Enquanto que, a segunda e terceira atividades, todas as tarefas foram realizadas de acordo com o solicitado, revelando um maior cuidado, atenção e comprometimento com o desenvolvimento das tarefas.

Os participantes tiveram uma idade mínima de vinte e nove anos e máxima de sessenta e sete anos. Poder-se-ia conjecturar a idade em termos de desenvoltura nas plataformas utilizadas, mas de facto, não houve situações em que os estudantes não se adaptassem e trabalhassem nas plataformas indicadas. Assim, acredita-se que a idade não tem intervenção direta na participação das atividades propostas no desenho, não se tendo registado casos de obstáculos tecnológicos que diminuíssem ou extinguissem a participação dos estudantes.

A plataforma Moodle não criou obstáculos na sua utilização, estando já os estudantes ambientados a trabalhar nesta plataforma e integrados no sistema de ensino. Sendo estudantes de quase término de licenciatura, também foi evidente que no decorrer da unidade curricular nenhum estudante tenha demonstrado implícita ou explicitamente dificuldades de manuseamento da plataforma. Esta tendência veio a ser comprovada em questionário e entrevista, onde os estudantes revelam uma boa utilização da plataforma, que a mesma é de fácil utilização, que a conseguem utilizar mediante o que é solicitado e que gostam de trabalhar na plataforma.

Apesar da destreza de manuseamento da plataforma, a larga maioria dos estudantes não associa o termo LMS a Moodle, ou não conhecem mesmo o termo, tendo como consequência o facto de terem respondido que não tinham conta criada numa LMS (exemplo: Moodle, Blackboard, etc.) e de reforçarem a resposta em entrevista. Devido a não ter tido influência no decorrer do processo do desenho gamificado, esta questão não foi categorizada.

A plataforma SOL, a rede social da Universidade Aberta, foi utilizada pela primeira vez neste desenho gamificado, pela maioria dos estudantes. Como tal, poderia ser um obstáculo à participação dos estudantes, por não conhecerem ou terem dificuldades em trabalhar com a mesma. Durante o semestre não foram colocadas questões de inoperabilidade com a plataforma SOL e os dados vieram revelar que após o processo de adaptação, a plataforma não suscitou dúvidas, nem criou obstáculos. A maioria dos estudantes chegou mesmo a considerar que a SOL é uma plataforma de fácil utilização.

Houve, contudo, desde o início na plataforma SOL comportamentos que foram automaticamente corrigidos, como é o caso da má ou inexistente utilização de

etiquetas no blog. As etiquetas, algo a que os participantes não estavam habituados a utilizar e, ainda durante a primeira atividade, onde foi perceptível a dificuldade de colocar uma etiqueta corretamente, passou a ser dada, em espaço próprio da plataforma SOL, a etiqueta a ser utilizada para cada tarefa. Mesmo assim, só na última e penúltima atividades é que houve a totalidade de colocação correta da etiqueta em cada tarefa. Na primeira atividade, das noventa e nove tarefas realizadas, apenas quarenta e uma tarefas tinham a etiqueta colocada corretamente, enquanto que cinquenta e oito tarefas tinham a etiqueta colocada de forma errónea, ou não a tinham de todo. Na segunda atividade, os resultados foram um pouco melhores comparativamente à primeira atividade. Das sessenta e duas tarefas realizadas, quarenta e cinco tinham a etiqueta de forma correta, enquanto que dezassete tinham a etiqueta errada ou não a tinham.

Como já foi referido, o desenho gamificado para esta unidade curricular contempla a utilização de duas plataformas, devido ao blog que a plataforma SOL incorpora e que seria o indicado para trabalhar as tarefas. Não obstante, os estudantes foram indagados quer sobre a utilização de duas plataformas, quer sobre a possibilidade de utilizarem um blog aberto a toda a comunidade Web, em detrimento da plataforma SOL. Os dados revelam de forma quase igualitária a preferência por trabalhar somente na plataforma Moodle ou de trabalharem nas duas plataformas. Não há, assim, uma tendência marcada. Soube-se, contudo, em entrevista que os estudantes que preferem utilizar apenas a plataforma Moodle se prende com razão de comodidade de utilização de uma só plataforma.

“O facto de termos as duas plataformas, como já tinha dito, acho que era desnecessário. Se calhar, se conseguíssemos fazer no Moodle, não sei se o facto de termos duas. (..) E não termos de estar a abrir outra plataforma e, portanto, andarmos sempre num sítio e noutro. Se calhar mais por comodidade. Pronto, não tem a ver com mais nada.” E2

Devido à razão apresentada, acredita-se que desenhos futuros para estudantes com estas características possam integrar outra plataforma para além do Moodle, pois não será, em princípio, motivo dissuasor de participação. Tal ganha expressividade quando a maioria dos estudantes refere que, para esta intervenção, têm preferência pela utilização de um blog mais confinado e longe do escrutínio livre da Web, como a plataforma SOL potencia.



As tarefas, à parte da componente de treino de escrita e oralidade da língua, tinham ainda outras componentes de aquisição de conhecimento e trabalho de estratégias cognitivas. No período das técnicas por observação tal foi patente quando, numa tarefa sobre um item perdido no aeroporto, um estudante que referiu nunca ter andado de avião e não sendo conhecedor dos procedimentos do aeroporto para itens perdidos, telefonou para o aeroporto de Lisboa a questionar se, em caso de uma mala perdida, qual o aeroporto que seria responsável pela mesma. Se o aeroporto de partida, se o aeroporto de chegada. Quando obteve a sua resposta, partilhou com os seus pares em fórum. A unidade de contexto referente a este caso encontra-se no ponto Observação durante o Desenvolvimento das Atividades, na secção correspondente às tarefas.

O desenvolvimento de estratégias face a situações desconhecidas é importante serem desenvolvidas por estudantes adultos motivados e responsáveis pelo seu percurso de aprendizagem. O desenho despoletou, em diversas ocasiões, a busca de informação fora da unidade curricular para resolver, de forma correta, desafios colocados. O caso relatado deste estudante foi um que sobressaiu, não só pela iniciativa, como pela posterior partilha com os seus pares. A estratégia adotada e a partilha são comportamentos ajustados e foram reforçados no fórum, dando visibilidade social ao estudante.

Em relação às tarefas realizadas, foram registados casos de estudantes (três estudantes) que referiram no questionário ter realizado todas as tarefas quando realizaram apenas algumas. Houve oportunidade de tentar perceber estas respostas durante a entrevista e as razões apresentadas caem em três grupos: 1) confusão entre tarefas com quizzes e até com e-fólios; 2) um estudante realizou vinte e três das vinte e quatro tarefas propostas e; 3) um estudante realizou as tarefas, mas já fora do tempo estipulado, não tendo sido, por isso, visualizado e contabilizado.

Através do questionário foi ainda possível aferir que 76.5% dos respondentes confirmam ter os conhecimentos linguísticos necessários para a elaboração das tarefas, 58.8% concordam que as tarefas estavam ajustadas ao seu conhecimento e 94.1% dos respondentes referem que compreenderam as tarefas que eram solicitadas. Os valores encontrados nas respostas do questionário vão

ao encontro dos resultados nas entrevistas. Oito dos dez entrevistados referiram que as tarefas não eram complexas e que estavam ao nível do ensino da língua em que estavam inscritos.

Mesmo em termos de complexidade, não só não revelaram obstáculos: “Eu não achei muito complexo.” E2, como houve quem visse a complexidade como algo positivo, estimulante.

As correlações fortes positivas, com valores acima de  $r_s=0.7$  e significância estatística para  $p<.01$ , encontram-se entre a compreensão das tarefas que eram solicitadas com o facto de se sentirem motivados para a realização das tarefas; e o facto de se sentirem motivados para a realização das tarefas e o terem gostado de terem realizado as tarefas induz que a motivação para a realização das tarefas está alicerçada com a compreensão das mesmas e o facto de terem gostado de as realizar. Prevê-se que a compreensão de algo incita a motivação de participação e que a motivação e o apreço de algo estão interligados.

Nesta linha, e em relação às tarefas propostas, a maioria dos estudantes acredita que tinha os conhecimentos necessários para realizar as tarefas solicitadas, que estas estavam ajustadas ao seu conhecimento, assim como compreenderam o que era solicitado. Acredita-se que esta perceção positiva sobre as tarefas e o conhecimento do estudante funcione como um facilitador da realização das tarefas e até do acompanhamento da narrativa.

O tempo para a elaboração das tarefas foi algo referido ainda durante o processo da unidade curricular, no espaço do Projeto Francês III, na plataforma SOL, tendo sido reforçado durante as entrevistas, mas igualmente no questionário, visto haver uma questão relativa ao mesmo. Os estudantes tinham cerca de duas semanas para a atividade correspondente, que à exceção da última atividade que tinha quatro tarefas, as restantes tinham cinco tarefas. Apesar de não haver uma posição demarcada, os dados extraídos do questionário mostram uma ténue tendência nas respostas de que o tempo dado para a realização das tarefas não era adequado.

Através da entrevista foi passível de compreender que os dados recolhidos através do questionário não eram fidedignos. Os estudantes não consideram que o número de tarefas não estivesse ajustado ao tempo dado, considerando-o até

suficiente, mas antes o tempo que tinham disponível para as atividades da unidade curricular, uma vez que, para além de estarem inscritos a cinco ou seis unidades curriculares nesse semestre, tinham uma vida profissional, académica e pessoal para gerir. Houve, contudo, um caso interessante de um estudante que refere o tempo necessário, não devido a outras unidades curriculares, ou outras responsabilidades, mas sim o tempo necessário não só para fazer as suas atividades, bem como ler os trabalhos de todos os pares para poder comentar. Estão presentes unidades de contexto referentes a esta questão no ponto das entrevistas individuais online, na categoria Desenho da Unidade Curricular, subcategoria Tempo.

Em relação à perceção de trabalho que as tarefas davam, metade dos entrevistados referiu que as tarefas eram trabalhosas e que lhes absorveu bastante tempo.

Esta sobrecarga que alguns estudantes parecem ter sentido, de acordo com o que relatam em termos de tempo disponível para o cumprimento das atividades propostas na unidade curricular, salienta-se mais uma vez que, à exceção dos quizzes, mais nenhuma atividade tinha peso direto na nota académica. Tal possibilitava uma gestão na participação do estudante na unidade curricular, podendo apenas focar-se nos quizzes por estes serem contabilizados academicamente, ou trabalhar as tarefas, ou apenas comentar o trabalho dos pares, ou participar em todas as atividades propostas pelo desenho, ou pelo contrário, não participar em nenhuma atividade. Todo o desenho era de participação voluntária.

No que toca a motivação e a gostar ou não, de ter realizado as tarefas, os dados são positivos. A maioria dos estudantes sentiu-se motivado a realizar as tarefas e gostaram de as realizar. Esta motivação, indagada posteriormente em entrevista e com todos os entrevistados a afirmarem que se sentiram motivados para realizar as tarefas, teve diversas fontes, como a dinâmica da unidade curricular através do desenho gamificado, o feedback dos colegas e da investigadora; uma motivação intrínseca, ou seja, de vontade própria, por não gostar de falhar e o se ter predisposto a colaborar nas unidades curriculares; a parte académica, por via da nota académica; e, por competitividade.

As palavras utilizadas pelos estudantes em relação às tarefas foram: cativantes, envolventes, aquisição de conhecimentos, desafiante, estimulante, absorvente, interessante, esforço por aprender e conhecer mais a língua. Em termos de terem gostado de realizar as tarefas, as razões apresentadas prendem-se essencialmente com razões de aprendizagem e o desenho da unidade curricular.

No que concerne ao elemento de jogo pontos há uma tendência dos estudantes terem realizado as tarefas pelos pontos que podiam alcançar, que entra em linha com o facto de gostarem de acumular pontos, de gostar de os ter ganho e gostarem de ter tido pontos nesta unidade curricular. Estas tendências são visíveis nas correlações positivas com valores iguais ou superiores a  $r_s=0.7$ , com significância estatística para  $p<.01$ . De acordo com os estudantes entrevistados, os pontos dão a noção do que o próprio está a fazer e se tal corresponde ao pretendido, para além de haver um reconhecimento do trabalho que estão a desenvolver de forma competitiva e que, dentro do desenho, tal faz sentido.

Os resultados revelaram igualmente que a aquisição de pontos os motivou a realizar as tarefas. Em entrevista, a percepção dos entrevistados acaba por se dividir entre dois padrões – os que veem os pontos como elemento motivador, guia e orientação do trabalho, e pelo efeito de conquista pelo trabalho realizado que acaba por motivar e, os que veem os pontos como mais um elemento, mas o que interessa é a aprendizagem e a nota académica. A tendência das respostas dos entrevistados é que realizariam na mesma as tarefas, caso não houvesse pontos. Todavia, a resposta de dois estudantes durante a entrevista reflete que os pontos podem servir como elemento motivador de participação, quando apesar de afirmarem que fariam algumas tarefas não iriam fazê-las todas e ainda um outro estudante afirma que as fazia, mas os pontos incutiam motivação e era uma forma de fazer as tarefas em função da aquisição de pontos.

O elemento de jogo badge teve comentários ainda quando a unidade curricular estava a decorrer, quando alguns estudantes referiram que aprenderam com os seus pares, no decorrer da leitura dos seus trabalhos e comentários. Um desses estudantes não ganhou nenhum badge, mas a aprendizagem sobrepôs-se à

aquisição de badge. Esta perspetiva vai ao encontro do objetivo delineado para os badges, que seria motivar e reforçar os estudantes a ler, a comentar os trabalhos dos pares, mas igualmente a construir pontes de conhecimento e novas aprendizagens em comunidade. No ponto Observação durante o Desenvolvimento das Atividades, na secção correspondente aos badges, encontra-se a unidade de contexto correspondente.

Os badges, no seu máximo, foram ganhos por sete estudantes, dos vinte e seis inscritos na unidade curricular, nas atividades 2, 3 e 4. Na última atividade foram seis os estudantes a terem badge e a primeira atividade teve cinco estudantes a ganhar badge. Apesar do número de estudantes não variar muito entre atividades, na primeira atividade há a questão de que alguns estudantes ainda não sabiam como este elemento de jogo se alcançava, como foi referido por E2. A unidade de contexto encontra-se no ponto das entrevistas individuais online, categoria Elementos de Jogo, subcategoria Badges, Competição.

Quando indagados no questionário se gostaram da experiência de ganhar badges, esta questão apenas faria sentido para quem efetivamente os ganhou. Sendo uma questão para todos os respondentes, as respostas poderão ter a opinião de quem não experienciou ter ganho badge. Em termos gerais, as respostas para este grupo de questões do questionário não nos fornecem uma visão demarcada. Os resultados apontam para o mesmo número de estudantes que gostaram da experiência de ganhar badge e gostarem da existência de badge na unidade curricular. Todavia, há uma tendência para uma posição de indiferente quando se questiona se gostaram da existência deste elemento de jogo na unidade curricular, mas que apresenta um número próximo de estudantes que gostaram da existência de badges na unidade curricular. Há, igualmente, valores similares ao facto de terem comentado o trabalho dos colegas para ganhar badge, apesar de haver um valor ligeiramente superior dos estudantes que referem não ter comentado o trabalho dos colegas com o intuito de ganhar badge. Especula-se que os badges tenham um poder crescente no sujeito, no sentido em que quem ganha o primeiro, busca ganhar os restantes.

Ainda na senda das respostas advindas do questionário e apesar das posições de indiferente, o grupo de questões para o elemento de jogo badges apresenta

correlações fortes positivas, com valores de  $r_s=0.7$ ,  $r_s=0.8$  e  $r_s=0.9$  e significância estatística para  $p<.01$  entre todas as variáveis do grupo. Destacam-se as correlações entre o facto de os estudantes terem gostado da experiência de ganhar badges e os badges os ter motivado a realizar as tarefas e terem gostado da existência de badges na unidade curricular. As correlações entre estas variáveis revelam que os estudantes que, efetivamente, ganharam badge e gostaram de o ter ganho, tal incrementou a motivação de participação nas atividades que estavam ligadas à sua aquisição e que foi uma boa aposta ter incluído badges no desenho da unidade curricular.

Em entrevista, as respostas revelam uma tendência para os estudantes entrevistados terem gostado deste elemento de jogo. Metade dos entrevistados ganharam pelo menos um badge, pelo que lhes foi questionado se comentariam na mesma o trabalho dos colegas, caso não houvesse badge. Apesar de todos dizerem que sim, um estudante referiu que apenas comentava alguns trabalhos de alguns colegas e não de todos. Não obstante comentarem, os entrevistados chegam mesmo a referir que o badge veio dar alento e iniciativa ao facto de se comentar o trabalho dos colegas.

Assim, a maioria dos entrevistados afirma que comentaria na mesma o trabalho dos colegas, mesmo que não existisse badges. A quantidade de comentários é que parece poder diferir.

Relativamente à questão se se deveria recompensar os estudantes por comentarem o trabalho dos colegas através de badges, ou se os comentários deveriam surgir por camaradagem e sem recurso a uma recompensa, as opiniões dos estudantes dividem-se, não havendo uma tendência explícita. Para os estudantes que percecionam este elemento como algo que faz sentido, as razões estão voltadas para a consagração do desempenho esperado. Para os estudantes que não percecionam como uma mais-valia este elemento, as razões recaem sobre a ausência de compreensão deste elemento, o já toda a gente ter visto que ganharam badges e o facto de não ter uma valoração académica.

Os quatro estudantes entrevistados que não comentaram nenhum trabalho dos seus pares, apresentaram razões como falta de assunto, falta de tempo e à vontade para o fazer. A ausência de à vontade diz respeito a conhecimentos e foi

uma questão levantada por um estudante que refere que o comentar o trabalho dos colegas implicava estar a avaliá-los. Não sendo, obviamente, isso que se pretende, o comentar o trabalho dos colegas pretendia servir como apoio, troca de ideias e aprendizagem. A unidade de contexto do estudante encontra-se no ponto entrevistas individuais online, dimensão Elementos de Jogo, categoria Feedback, subcategoria Feedback interpares, Ausência de Confiança no Feedback Interpares.

Houve, mesmo, metade dos entrevistados que referiram não gostar de dar comentário aos seus pares, apesar de alguns o terem feito nesta unidade curricular. Esta pluralidade de posições poderá estar associada ao desenho contemplar essa participação e/ou o elemento de recompensa pelo comportamento ser os badges. Se por um lado, os estudantes que gostam de ganhar podem ver isso como um reconhecimento, aliando a parte da competitividade em ver e mostrar socialmente que ganhou, por outro lado, estudantes menos competitivos ou que não ganharam poderão não sentir afinidade com este elemento de jogo. Também foi possível constatar em entrevista e segundo o que reportaram, estudantes que estão mais interessados na aprendizagem do que em ganhar badges, porque não compreenderam o seu propósito.

A percepção que os participantes têm dos badges é que estes servem para premiar os estudantes e são aliciantes porque os obriga a atingir objetivos para ganhar algo.

Pelo feedback que tivemos, o elemento de jogo badge funcionou bem na posição onde estava, motivar e recompensar os estudantes que interagissem e comentassem o trabalho dos seus pares. Uma questão que foi relatada em entrevista foi o facto de alguns comentários serem os mesmos para vários colegas. Esta posição não só nos lembra Kapp, Blair e Mesch (2014), que afirmam que parte da condição humana é enganar para alcançar o que deseja, pelo que o sistema deverá colmatar o máximo possível essa situação, que os jogadores tentam enganar o sistema, como a posição crítica de alguns colegas que se questiona se teriam a mesma visão crítica, caso não houvesse um *virtual good*, neste caso badge, em jogo.

“Eu não concordo com a questão de ganhar os badges por comentar. Porque eu pude ver ao longo do desenrolar das atividades que havia colegas que quase maquinalmente comentavam o trabalho. E muitas das vezes havia *copy-paste* dos comentários nos vários trabalhos. E acaba por viciar um bocadinho o jogo, assim também. Por isso acho que não, por aí não.” E10

O badge premium, a consagração de quem alcançou os cinco badges em disputa, foi ganho por apenas três estudantes. Este badge já no Projeto Francês III, na plataforma SOL, foi comentado por um estudante que ganhou quatro badges, por isso não teve direito ao badge premium, mas que colocou uma mensagem aos colegas: “Parabéns colegas... quase que também ganhava este!” E1

A maioria dos entrevistados revela que o badge premium faz sentido. Mediante o feedback recebido dos estudantes, as razões apontadas para a não existência de um badge premium não são lidas como algo a mudar, a partir do momento que não interferem com questões de índole académica, de aprendizagem, de desempenho, mas sim como algo que tem a ver com preferências pessoais. Mediante estas, a maioria dos entrevistados vê sentido no uso do badge premium e este elemento seria incorporado num novo desenho, como consagração ou recompensa da aquisição de todos os badges em disputa.

Indagados, em entrevista, mediante as respostas do questionário por uma aprendizagem mais individual, sem ter de se ser tão participativo no trabalho dos pares, os que preferem uma aprendizagem mais individual acabaram por gostar deste método de ensino. No cômputo geral, a larga maioria dos entrevistados prefere uma aprendizagem menos individual, havendo a possibilidade de interação com os seus pares. Parece que, apesar do ensino online pressupor uma maior autonomia por parte do estudante, este poderá concomitantemente integrar uma comunidade de aprendizagem.

O elemento de jogo narrativa foi o elemento mais apreciado, de acordo com as respostas no questionário, o ranking de elementos de jogo e posteriormente, confirmado nas entrevistas. Aquando da colocação dos elementos de jogo por seriação do 1.º ao 8.º lugares, foi o elemento de jogo que mais vezes ficou em primeiro lugar (oito vezes), seguindo-se o segundo lugar (cinco vezes). Foi, mediante o feedback dos estudantes, quer através do questionário, quer da entrevista, o elemento de jogo mais apreciado.

A esmagadora maioria dos estudantes gostou que tivesse sido utilizada uma narrativa e gostaram do tipo de narrativa apresentada. Consideram que a



narrativa os motivou para a realização das tarefas e os ajudou na construção das mesmas. A aprendizagem da língua e a oralidade da mesma foram outras competências que consideram que a narrativa os ajudou. Esta positividade em relação a este elemento de jogo é aferida não só pelas respostas do questionário, bem como pelas fortes correlações positivas acima de valores  $r_s=0.7$ , com significância estatística para  $p<.01$ . No universo dos estudantes que responderam ao questionário, apenas um estudante não gostou deste elemento de jogo. Não foi possível obter mais informação, pois não se disponibilizou para entrevista.

Em entrevista todos os entrevistados referiram pontos positivos, quer pela aprendizagem adquirida através da narrativa, quer pela história em si que gostaram. Da mesma forma, com exceção de um entrevistado, os restantes revelaram gostar de histórias em geral. Poderá haver uma ligação entre o facto de se gostar de histórias em geral e o terem gostado da narrativa apresentada. Não obstante, o estudante que refere não gostar muito de histórias, em entrevista revela que o que mais gostou nesta unidade curricular foi a narrativa e falou da mesma de forma entusiasta, muitas vezes durante a entrevista.

Assim, para unidades curriculares no âmbito do ensino de uma língua estrangeira, acredita-se que o uso de uma narrativa, com características da que foi utilizada, seja um elemento adjuvante na motivação das tarefas, mas igualmente na aprendizagem da língua, em termos de oralidade.

Os vídeos foram o segundo elemento de jogo mais apreciado pelos participantes. No ranking dos elementos de jogo, os vídeos ficaram com a segunda melhor classificação. Oito votos para o segundo lugar, seguindo-se cinco votos para o primeiro lugar.

A maioria dos estudantes gostou dos vídeos de apoio à narrativa e que se tivesse utilizado vídeos na unidade curricular, assim como consideram que sem os mesmos o produto final não iria ser o mesmo. Foi, igualmente, considerado pela maioria dos estudantes que os vídeos ajudaram a criar a história mentalmente, um dos pressupostos de criação dos vídeos, para além da oralidade, enriquecimento ou consolidação de vocabulário e conhecimento ou recordar de uma cidade. Houve ainda um vídeo final, não de suporte à narrativa, mas de desempenho, com as estatísticas do percurso de cada estudante ao longo

da unidade curricular, em que a maioria gostou do mesmo, não havendo registo de estudantes que não tivessem gostado deste vídeo final.

Foi, ainda, encontrado correlação positiva, com significância estatística para  $p < .01$  entre as variáveis “Gostei da existência dos vídeos” e “Os vídeos ajudaram-me a criar a história mentalmente”. Tal indica que os vídeos cumpriram um dos objetivos, que seria enquadrar, de forma visual, a narrativa.

A larga maioria dos entrevistados refere que os vídeos tiveram impacto visual para o desenvolvimento das tarefas. Todos os entrevistados referem que havia conexão entre história e vídeos muito devido à sincronização de texto e imagem e na aprendizagem entre o visual e o verbal da língua estrangeira. A conexão entre história e vídeo era importante existir, não só por questão de retidão profissional, mas para não ser um motivo dissuasor de não visualização dos vídeos por parte dos estudantes.

A maioria dos entrevistados têm preferência pela existência de vídeos, quando questionados se sem os mesmos o produto final seria o mesmo. Mediante o que foi possível apurar na recolha de dados, os vídeos são um elemento poderoso para este tipo de ensino. Nos vídeos, os estudantes gostaram, nomeadamente, da composição das imagens, da conexão entre a narrativa e as imagens apresentadas, mas igualmente dos vídeos no seu todo. Do que foi possível apurar com os entrevistados que não realizaram as tarefas todas e se viam os vídeos, os estudantes (quatro entrevistados) afirmam que iam vendo os vídeos já após a atividade ter passado.

Em suma, os vídeos de apoio à narrativa tiveram uma boa aceitação por parte dos participantes tornando-se um aliado para desenhos gamificados de ensino online de unidades curriculares de línguas estrangeiras.

O elemento de jogo quizzes foi o terceiro elemento de jogo mais apreciado e votado pelos estudantes. No ranking de elementos de jogo teve nove votos na terceira posição. Todavia, e apesar do número não ser considerável, convém referir que teve quatro votos para a última posição. Tal poderá ser devido a serem quizzes longos, percecionados como um e-fólio, do que como averiguação rápida de conhecimentos. Pode especular-se que os estudantes prefeririam que os

quizzes seguissem mais a linha de definição de quiz, com perguntas de escolha múltipla, verdadeiro/falso e respostas curtas.

Os dados revelam que a maioria dos estudantes acredita que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e a desenvolver textos na língua francesa, cumprindo assim, o objetivo de ser mais uma atividade de exercício da língua estrangeira. A maioria dos estudantes também considera que os quizzes ajudaram nos e-fólios e p-fólio, sendo percecionada a sua mais-valia não só como elemento de prática de exercício ao longo da unidade curricular, como instrumento de preparação para momentos de avaliação académica. Esta perspetiva é comprovada ainda pelas correlações fortes positivas com valores igual ou superior a  $r_s=0.7$ , com significância estatística para  $p<.01$  entre todas as variáveis do grupo de questões.

Todos os estudantes gostaram de os ter realizado, pela componente de aprendizagem, aquisição e sedimentação de conhecimentos, autoavaliação, pela exigência que trouxe à unidade curricular, mesmo que tal tenha correspondido a mais trabalho.

A esmagadora maioria dos entrevistados refere a relevância de quizzes na unidade curricular. Contudo, houve um estudante que, apesar de ver relevância nos quizzes, refere que a unidade curricular já tinha, segundo o próprio, muitas atividades de estudo e prática da língua, pelo que apesar de ter gostado dos quizzes, considera-os no todo, dispensável.

Os quizzes foram, assim, um elemento de jogo bastante apreciado pelos estudantes, pelo que seria um elemento a adotar em desenhos futuros com os objetivos deste.

Em termos de seriação dos elementos de jogo, mediante a seriação elaborada pelos estudantes no questionário e até pelas respostas ao grupo de questões correspondentes, os elementos de jogo das três posições cimeiras foram narrativa, vídeos e quizzes. A maioria colocou nos primeiros lugares os elementos de jogo que, teoricamente, mais estão ligados à aprendizagem.

Em entrevista e questionados sobre isto, as razões que apresentaram foram no sentido de serem elementos que fazem mais parte da unidade curricular. Individualmente, para os vídeos foi referenciado a sua interatividade, as

fotografias e o facto de dar a conhecer a cidade. O conhecer a cidade também foi referido no elemento de jogo narrativa e o gostar da mesma, o seu envolvimento, o ser interessante e estimulante. Para os quizzes, essencialmente foi referido a componente de aprendizagem.

Apesar dos participantes terem gostado do elemento de jogo quiz e terem perspectivado a sua utilidade no seu processo de aprendizagem, dos vinte e seis estudantes inscritos, apenas oito estudantes realizaram o total das cinco quizzes propostas e sete estudantes realizaram quatro. Três estudantes não realizaram nenhuma quiz e cinco estudantes realizaram uma. Devido aos quizzes serem um item de avaliação, antevia-se que os estudantes participassem mais nesta atividade.

O desafio orçamental foi o elemento de jogo que, em seriação ficou classificado na segunda metade dos elementos de jogo. Este desafio pressupunha não só o cuidado com gastos inesperados e projeção de despesas futuras desconhecidas, como visualização de todos os vídeos, de forma a acompanhar a narrativa e os gastos que eram relatados. O objetivo seria terminar as tarefas com saldo positivo ou nulo e nunca com saldo negativo. Houve três estudantes a superar este desafio.

Sendo um elemento com maior número de votos na 5.<sup>a</sup> posição de seriação dos elementos de jogo, à exceção de um estudante que dispensaria este elemento, os restantes não o dispensariam. A posição foi mais por exclusão de partes, do que por desejar não o ter no desenho da unidade curricular.

Apesar de não ter sido um elemento que tivesse provocado grande euforia, foi o único elemento em que entrevistados (três estudantes) referiram ter-se divertido, nomeadamente na tarefa em que tinham que, através de uma lista previamente fornecida, escolher itens para uma das personagens da história e arranjar estratégia de explicação de não comprar determinados itens que seriam caros para um orçamento não revelado e com um montante não muito alto. Também houve humor, quando já com um orçamento baixo e a faltar bastante para terminar a narrativa, um estudante refere que os personagens iriam passar fome.

Os dados revelam que a maioria dos estudantes gostou do desafio, mas apenas metade dos respondentes do questionário afirmam ter acompanhado a atualização do mesmo. Todavia, o acompanhamento aqui não poderá ser lido como efetivo e com sucesso, pois apenas três estudantes superaram o desafio.

Apesar da maioria dos estudantes ter gostado do desafio, houve um estudante que não gostou e inclusive retirava-o da unidade curricular. Ambas as fações apresentaram as suas razões e para quem gostou do desafio monetário, as razões variaram entre o arranjar novas estratégias, saindo da zona de conforto, que não era de leitura, nem de escrita, a gestão de um orçamento que não era pessoal e pensar como gastar o dinheiro das personagens. Ao estudante que não gostou deste desafio, as razões prendem-se essencialmente, com o participante não perspetivar que o orçamento correspondia à realidade e que o estar a contabilizar o valor de cada item comprado era, para o estudante, mais um exercício de matemática, do que o desenvolvimento da língua estrangeira.

Destaca-se a correlação forte positiva com valor de  $r_s=0.9$ , com significância estatística para  $p<.01$ , entre as variáveis “Gostar deste elemento que a amostra usa no seu dia a dia” e “Gostei do desafio de gestão orçamental”, revelando a relação entre um instrumento que se usa no dia a dia e gostar de o ver aplicado noutras realidades.

Há que reportar duas situações. Uma, referida por uma das vencedoras do desafio, e que, portanto, uma perspetiva com peso e experiência, é que o orçamento não era fácil de cumprir e que, se houvesse uma margem de 100€, seria o ideal. Outra situação foi o facto de três estudantes terem revelado na entrevista que não compreenderam inicialmente o propósito e a magnitude do objetivo deste elemento de jogo. Sendo um elemento que necessitava de compreensão ainda antes de se iniciarem as atividades pedagógicas, estes participantes acabaram por, logo desde o início, não terem o melhor comportamento. Salvaguarda-se que, mesmo com conhecimento pleno da informação fornecida sobre o orçamento, tal não significaria que superassem o desafio. Mais uma vez ficou latente que a leitura dos materiais era de extrema importância e que os estudantes não se inteiraram como deveriam, sobre o processo da unidade curricular.

O desafio monetário apresentava no seu final uma tabela de ranking, o leaderboard, associado a este desafio. Este elemento de jogo, de acordo com respostas alcançadas no questionário, apresentou o número exato de estudantes que gostaram do leaderboard, dos que ficaram indiferentes a esta tabela de ranking. Mesmo em entrevista, metade dos entrevistados vê relevância neste elemento de jogo, sendo que um estudante não vê, devido a considerar injusto para os colegas que não estão no leaderboard. Outros estudantes que referem este elemento ser indiferente prende-se com o facto de não terem participado e outros ainda confundiram tabela de desempenho com leaderboard. Os estudantes que veem relevância neste elemento de jogo apresentaram razões como algo que faz parte, ajuda na organização mental, como forma de recompensar o esforço que as pessoas que conseguiram vencer o desafio tiveram e comparação do trabalho interpares realizado.

Este elemento de jogo reuniu um número considerável de posições indiferente, mas sustentado em razões como não ter participado no desafio orçamental, logo o interesse diminui na classificação de participação dos pares, ou mesmo ter havido uma confusão entre leaderboard e tabela de desempenho. Contudo, metade dos entrevistados vê relevância na existência deste elemento de jogo e metade dos respondentes do questionário gostaram do leaderboard, o que se revelam resultados positivos.

No seguimento da aceitação deste elemento de jogo e na pertinência que encontramos para a existência de uma classificação quando se lança um desafio, como é o caso do desafio orçamental, dando poder social a quem participa, o leaderboard é um elemento a ser considerado em futuros desenhos, que se deseje dar poder social, em forma de ranking, a uma atividade.

O feedback foi o elemento de jogo mais utilizado, de diversas formas, no desenho da unidade curricular. Não sendo possível questionar tudo através do inquérito por questionário, o grupo de questões sobre este elemento de jogo abarcou o que se considerou mais relevante. Em termos de ranking de elementos de jogo, o feedback ficou seriado na quarta posição de preferência dos estudantes.

Na plataforma SOL era passível de se dar dois tipos de feedback aos pares – o feedback eletrónico, leia-se o feedback através da seleção de “gosto” no *post*, e o feedback escrito no trabalho dos pares. De uma forma geral, pode-se anuir que os estudantes gostam de receber feedback dos seus pares, sendo que a preferência recai para o feedback escrito, onde tivemos 82.4% dos estudantes a referirem que gostaram deste feedback. Quanto ao feedback eletrónico, a maioria dos estudantes gostou deste tipo de feedback. Comparando estes dois tipos de feedback, o escrito e o eletrónico, a maioria dos estudantes revelou preferir o feedback escrito em detrimento do eletrónico. A maioria dos estudantes considera, igualmente, importante e relevante receber feedback dos seus pares.

Os estudantes acabaram por perceber isso como uma mais-valia para os seus próprios percursos de aprendizagem, como é possível de confirmar nas unidades de contexto no ponto das entrevistas individuais online, na dimensão Elemento de Jogo, categoria Feedback, subcategoria Feedback Interpares, em Feedback recebido pelos pares como auxílio e Feedback interpares como atenção ao outro.

Em entrevista foi passível de conhecer as razões dos estudantes que veem relevância no comentário dos seus pares. Questão social, como apoio, leitura do outro lado, o escrever para alguém que irá ler, a curiosidade no conteúdo do comentário, o estar em comunidade, o eles “repararem” na existência dos colegas, a apreciação e perceção do trabalho através dos olhos dos colegas, o contrariar as linhas do ensino online, que o estudo é solitário, a aprendizagem que se retira do comentário de um colega, foram as razões apresentadas.

Estes dados apontam para que se aposte num desenho em que haja intervenção e participação ativa dos estudantes no percurso académico dos seus pares.

Outro aspeto é a perceção de quem dá feedback, neste caso os colegas que escrevem comentários aos trabalhos dos seus pares. Tivemos em entrevista metade desses estudantes que comentaram o trabalho dos seus pares. As razões apresentadas para comentarem o trabalho dos seus pares recaiu sobre a aprendizagem que extraíam ao ler o trabalho dos colegas e o ter sido solicitado e recompensado. Todavia, metade dos entrevistados também referiu que não são adeptos de dar feedback aos colegas, apesar de alguns o terem feito, seja por

considerarem não ter conhecimentos para tal, falta de vontade e relevância para o fazerem, ou até mesmo falta de tempo.

Mais uma vez surgiu a questão da não relevância de comentários iguais para todos os colegas e dos comentários que são percebidos para atingir objetivos na unidade curricular. Houve ainda a abordagem por parte de um estudante sobre a importância que dá aos comentários dos colegas e dos docentes. Para este, apesar de gostar de receber comentários, o impacto dos comentários entre colegas e docente é muito diferente e que, para si, o importante é o comentário do docente.

Um aspeto importante desta interação entre pares foi partilhado ainda no decorrer da unidade curricular, quando um estudante referiu a aprendizagem que obtém através do trabalho dos colegas, dirigindo-se a um colega dizendo que o francês era bom e de fácil compreensão, com ideias maturadas e que, com a cooperação de todos, se evolui na aprendizagem da língua. Esse mesmo estudante chegou a referir que os colegas são uns verdadeiros companheiros, deixando aqui transparecer a importância de uma comunidade de aprendizagem no ensino online.

Esta importância dada ao comentário dos pares é passível, também, de se comprovar pelas correlações positivas, com significância estatística para  $p < .01$ , entre a variável terem gostado de receber feedback eletrónico dos pares e as variáveis ter gostado de receber feedback escrito dos pares e considerarem importante ter recebido esse tipo de feedback.

Outro tipo de feedback foram os badges. Com um tempo específico e curto de entrega, tal sempre foi uma imposição do desenho e de grande relevância para a *designer* do mesmo, a investigadora, que pretendia recriar o feedback rápido presente nos jogos online, dentro do que era possível na realidade trabalhada. A gestão temporal era imperiosa e o trabalho era elevado, pois a estatística era feita manualmente. Contudo, mediante os valores alcançados no questionário, onde há uma tendência de os estudantes ficarem indiferentes à entrega dos badges ser efetuada até 24 horas após o fecho da atividade, este tempo poderá ser repensado. A sobrecarga para o *designer*, docente, investigador, ou quem faz



esta gestão de feedback de entrega de badges pode ser diminuída, ao se alargar um pouco o tempo de resposta, leia-se entrega do documento dos badges.

Contudo, os valores dos estudantes que consideram importante este curto espaço de tempo de feedback foram muito próximos dos estudantes que consideram indiferente, apenas com a diferença de um estudante. Assim, e segundo a nossa perspetiva, não se considera profícuo que o fim da atividade e a entrega de badge seja longa, mas poderá ser de dois dias, em vez de ser entregue no dia seguinte, podendo estas vinte e quatro horas fazer diferença na organização profissional do sujeito que fará a estatística para a entrega dos badges.

Um outro elemento de feedback foi a tabela de desempenho fornecido no fim de cada atividade, com informação de desempenho individual com os diversos itens que se pretendia que cumprissem. Sendo uma tabela realizada, também ela manualmente, por falta de estatística pretendida advinda das plataformas, e com um tempo estipulado de entrega, eram horas despendidas na sua realização. A perceção de relevância desta tabela por parte dos estudantes é importante e a implementação deste tipo de tabela em cada desenho poderá sofrer ajustes.

Os dados obtidos quer através de questionário, quer de entrevista, sugerem igualmente que a tabela de desempenho no fim de cada atividade seja um elemento a manter e a incorporar em desenhos futuros e que tenham o mesmo propósito e objetivos, com a esmagadora maioria dos entrevistados a considerarem esta tabela importante, apresentando motivos como diretrizes de trabalho, comparação interpares de desempenho, se corresponde ao esperado, acompanhamento pessoal do próprio trabalho, expectativa de um feedback após a conclusão de uma ou diversas tarefas, pela visão construtiva que potencia e comparação de desempenho promovendo o melhoramento pessoal. A manter, igualmente, será a tabela de desempenho geral e o acompanhamento e feedback em cada tarefa, ou atividade, por parte de um elemento do projeto, tendo sido neste caso da investigadora, mas que, noutra projeto, poderá ser de um docente, tutor, ou outro de igual cariz.

O vídeo final, fornecido após o término de todas as atividades propostas no desenho, apresentava a compilação das maiores conquistas realizadas ao longo

da unidade curricular. No questionário este elemento não foi alvo de questões, mas nas entrevistas todos os entrevistados foram indagados se consideram este vídeo importante e se o visualizaram. A maior parte dos entrevistados considera o vídeo final importante e gostou do mesmo. Indagados sobre o que gostaram, revelam que tinham a informação condensada num só sítio, sem ter de andar a ver a informação em vários documentos e a possibilidade de relembrar tudo o que tinha sido feito desde o início, numa linha contínua com o início do projeto e depois o final.

Apesar de parte da informação estar na tabela de desempenho geral, alguma informação foi retirada e outra colocada no vídeo final e o impacto da apresentação ser em formato multimédia e não em .pdf, pensa-se que acabou por dar um impacto positivo aos estudantes, até porque foi o último elemento do desenho a ser apresentado, funcionando como uma despedida.

Um estudante, contudo, partilhou uma visão diferente e mais aprofundada dos demais colegas. Se por um lado considera que o vídeo não era muito importante, pois já tinham tido o feedback ao longo da unidade curricular, como as tabelas de desempenho e a tabela de desempenho geral, por outro lado considera que há pessoas que não acompanham continuamente a unidade curricular, podendo esta informação passar despercebida. Para estes casos, o vídeo final poderá ser uma mais-valia, pois os estudantes têm a possibilidade de visualizar a informação, em forma de resumo, num momento único. Não obstante de o considerar interessante, o estudante revela que foi um grande sacrifício pessoal em horas da pessoa que o fez, quando já tinham tido feedback através das tabelas de desempenho e da tabela de desempenho geral.

O vídeo final e pela tendência positiva de respostas ao gostarem e considerarem importante o mesmo, considera-se que seja um elemento a manter em desenhos futuros.

Um aspeto importante no desenho gamificado desta unidade curricular era o sentimento de apoio, algo essencial não só na aprendizagem, mas especificamente neste tipo de ensino que poderá despoletar sentimentos de isolamento e desmotivação, como visto na parte teórica deste trabalho. A perspetiva de ter sentido o seu trabalho reconhecido, ou não, poderá influenciar a

opinião sobre o desenho. Tal não foi indagado no questionário, mas foi posteriormente em entrevista. A extensa maioria dos entrevistados afirmou ter-se sentido apoiado, ora pela nota académica alcançada (a larga maioria dos entrevistados), ora pelo feedback da investigadora e dos colegas. Houve apenas um entrevistado que não se sentiu apoiado nesta unidade curricular, apresentando como motivo o não ter lido a documentação e não ter visto desde o início, a dinâmica e interação entre pares e investigadora.

Os restantes estudantes que se sentiram apoiados referiram que tal se deveu ao acompanhamento que experienciaram no fórum, das dúvidas esclarecidas pela equipa docente, da liberdade de expor a opinião pessoal e a interação da equipa técnica com os estudantes.

Relativamente ao feedback da investigadora dado aos estudantes nas tarefas desenvolvidas, a larga maioria dos estudantes considerou importante. Assim, considera-se que esta abordagem deverá estar presente nos desenhos gamificados futuros.

O desenho e a aprendizagem foram o último grupo de questões do questionário. Todavia, ainda durante a unidade curricular os estudantes iam relatando, no espaço próprio para isso, no Projeto Francês III da rede SOL, as suas opiniões sobre o mesmo.

No percurso da unidade curricular, já três estudantes tinham manifestado o seu apreço pelo desenho apresentado. Se por um lado, um estudante gostava da forma de trabalho e comunicação entre colegas, que considerava interessante, pois todos estavam a aprender uns com os outros e era interessante verificar que se estimulava a comunicação e leitura dos trabalhos dos pares, já outro estudante se sentiu bastante motivado com a unidade curricular, assim como a forma de realizar as tarefas propostas. Um outro estudante referiu que gostou muito do semestre e que esperava ser bem-sucedido, assim como os outros colegas, na avaliação.

Os participantes nesta intervenção estavam no nível III, ou nível europeu B2, o que significa que já haviam tido os níveis anteriores do ensino da língua estrangeira, sem, contudo, terem alguma experiência de um desenho gamificado. A apreciação global do desenho é bastante positiva por parte dos intervenientes

do processo. Todos os entrevistados afirmaram ter gostado do desenho, dividindo-se, essencialmente, entre o que o desenho proporcionou (nove entrevistados) e a narrativa (um entrevistado).

No que diz respeito ao que o desenho proporcionou, quatro estudantes referem a interação com os colegas, outro estudante gostou do desenho ter a recompensa, em valoração académica, de quem trabalha (caso dos quizzes); e um outro estudante gostou do desenho ser diversificado em termos de prática, de exercícios, tarefas práticas, do apoio fornecido ao longo da unidade curricular e da inclusão de mais um item de avaliação (caso dos quizzes). No decorrer da unidade curricular, os estudantes já haviam partilhado esta tendência, demonstrando que gostavam do desenho, que se sentiam motivados, que gostavam da interação e da forma de trabalho.

A maioria dos estudantes teve a percepção que aprendeu mais através deste desenho, quando comparado com experiências anteriores e que o desenho os motivou a aprender. A maioria considera, igualmente, que o desenho os motivou a realizar as tarefas e que estas os iriam ajudar a desenvolver competências linguísticas. Esta tendência encontra, igualmente, significância estatística para  $p < .01$ , concretamente com o facto de terem tido a percepção que aprenderam mais através deste desenho, quando comparado com experiências anteriores e o desenho os ter motivado a realizar as tarefas e os motivou a aprender.

Também de destacar significância estatística para  $p < .01$  entre os estudantes aferirem que o desenho os motivou a desenvolver as tarefas e que desenvolveram as tarefas solicitadas porque acreditaram que iriam desenvolver mais competências linguísticas. Tal revela a confiança depositada no desenho, mais especificamente nas tarefas e que estas teriam utilidade para a sua aprendizagem.

Uma questão importante e sendo ensino online, em que a construção de aprendizagem está dependente de cada um, pode haver, erroneamente, a percepção de isolamento e de não contacto com os pares. Neste seguimento, e a par do que já havia sido referido, da mesma forma que os estudantes consideram importante os comentários dos colegas, também referiram, na sua maioria, que

preferem uma aprendizagem mais em colaboração e construção com os seus pares, num sentido de comunidade e pertença da mesma.

Em entrevista, estivemos com três estudantes que no questionário revelaram ter preferência por uma aprendizagem mais individualista, sem terem de ser tão ativos na aprendizagem dos pares. Dois estudantes referiram que gostaram do método de ensino, apesar de serem chamados algumas vezes a participar em comunidade, e revelam estar um pouco condicionados pelo modelo da própria instituição de ensino e até do tipo de ensino, que fomentam uma aprendizagem mais individual e autónoma. O outro entrevistado revela que prefere mesmo este tipo de aprendizagem mais autónomo e não ser chamado a intervir no trabalho dos colegas, como parte do desenho incentivava que fosse feito.

Ainda no decorrer da unidade curricular houve estudantes que revelaram sentir-se motivados com o desenho. Esta visão foi apoiada pela maioria dos estudantes que consideraram o desenho motivante. Em termos de motivação, os entrevistados referiram razões como a competitividade intrínseca de querer saber mais e fazer melhor, de estarem mais unidos, ativos, estimulando a participação; o facto de ser diferente deu vontade de aprender e o que quebra a monotonia acaba por ajudar.

Ainda na base da perspetiva positiva que os estudantes manifestaram pelo desenho gamificado, estão razões como o facto de o desenho colmatar diferenças que o ensino online cria; que não estavam só a lidar com um computador, mas que do outro lado estava alguém; o acompanhamento da investigadora, docente e pares foram uma mais-valia do desenho; e, sentirem-se motivados a desenvolver as atividades propostas. As razões continuam com o desenho apelar à própria participação, obrigando os estudantes a trabalharem mais; um novo desafio que motiva a que se trabalhe mais. Mas foi também considerado envolvente, aliciante e promotor de aprendizagem. Há uma tendência nas respostas em entrevista que indicam que o desenho os ajudou no processo de aprendizagem, indo ao encontro dos dados recolhidos no questionário.

Não obstante, metade dos estudantes entrevistados referiram a questão do tempo que o desenho consumia, quando tinham a gestão de mais quatro ou cinco unidades curriculares, vida profissional e pessoal. Ainda no decorrer da unidade

curricular, houve estudantes a manifestarem-se quanto ao trabalho sentido advindo do desenho da unidade curricular. Nesse seguimento, foi questionado em entrevista o parecer dos entrevistados no que toca aos que eles pensam sobre o desenho. Esta pergunta ampla pressupunha que os entrevistados se sentissem à vontade de falar sobre o que entendessem sobre o desenho. Mediante o feedback dos mesmos, metade dos entrevistados, a perspectiva que têm sobre o desenho é positiva. Consideram um desenho trabalhoso, mas proveitoso.

Tentando perceber os gostos dos estudantes e as suas ligações a jogos que, não obstante não ter havido jogos, ou uma aprendizagem baseada em jogos, houve alguns eixos que poderão, ou não, ter relação. Há uma linearidade dos estudantes gostarem de jogar jogos e jogarem, caso dos oito entrevistados que gostam de jogar jogos e são jogadores ocasionais. Os tipos de jogos variam entre jogos do Facebook (quatro indivíduos), videojogos (um indivíduo), modalidades desportivas (dois indivíduos), jogos de tabuleiro (três indivíduos), jogos de computador (dois indivíduos). Os motivos são, essencialmente, para se distraírem ou para estarem ocupados, por passatempo, pelo convívio com os amigos ou para jogar com os filhos.

Consideramos que não temos dados suficientes que nos faça levantar a hipótese de haver uma ligação entre estudantes que gostem de jogar jogos e que joguem, e a motivação para a participação no desenho gamificado.

Os estudantes foram ainda questionados se se consideram mais cooperativos, competitivos ou ambos, dependendo das situações. A maioria considera-se cooperativo e logo a seguir aparecem os valores para os estudantes que se consideram cooperativos e competitivos, mediante as situações. Nenhum entrevistado se considera apenas competitivo, sem se considerar mais cooperativo do que competitivo. Esta visão poderá estar ligada à questão por uma preferência por aprendizagem mais individual, sem se ter tão ativo no trabalho dos pares. A maioria dos estudantes manifestou preferência por uma aprendizagem mais partilhada com os seus pares, podendo haver aqui uma ligação com a questão da cooperação.

No fim da entrevista foi deixado um espaço para o estudante poder dar sugestões ou elencar comentários sobre o que considerasse da unidade

curricular. Houve uma repetição, sumária, de perspectivas e posições já anteriormente referidas em entrevista. Neste sentido, não se categorizou as respostas, devido a não acrescentarem mais do que até então havia sido referido. Retém-se que oito estudantes gostariam de ver replicado o desenho, ou apenas partes do mesmo, como alguns elementos de jogo ou mecânica. Encontram-se unidades de contexto referentes a esta questão no ponto entrevistas individuais online, na dimensão Funcionamento da Unidade Curricular, categoria Desenho da Unidade Curricular, subcategoria Transferência de Elementos.

A participação em todo o desenho é uma imersão intensa. Estamos a falar de vinte e quatro tarefas, de cinco quizzes, de ler os trabalhos dos pares e comentá-los, para além do solicitado na componente de avaliação, caso dos e-fólios e p-fólio. Em entrevista, houve oportunidade de ter estado com quatro estudantes que realizaram poucas tarefas, não comentaram o trabalho dos pares e não realizaram muitos quizzes, o que faltou para terem participado mais. As razões apresentadas, mais uma vez, circunscrevem-se à questão de tempo e disponibilidade para a unidade curricular, por parte de três estudantes. O outro estudante revela que participou, todavia, com as atividades já encerradas, não equacionou, por exemplo, dar mais feedback aos seus pares.

Com a consciência que dificilmente se conseguiria colocar todos os estudantes a gostarem do desenho, a par da dificuldade de um jogador gostar de todos os jogos, houve estudantes que manifestaram mais interesse por uns elementos de jogo do que por outros, mais por uma mecânica utilizada no desenho, mas como referem Kapp e colegas (2014), não será por umas pessoas preferirem um elemento de jogo em detrimento de outro que se deva abandonar um projeto de gamificação educacional.

No entanto, o desenho gamificado personalizado na unidade curricular de Francês III apresenta, por parte dos estudantes que acederam responder ao questionário e à entrevista, uma nota positiva. Ele acabou por envolver e motivar os estudantes, mesmo que tal não signifique a participação de todos os estudantes em todas as atividades. Não houve relatos de ocorrência de constrangimentos por parte de algo do desenho, fosse nos elementos de jogo, na sua mecânica, ou mesmo no desenho gamificado em si.

Concluída a fase Resultados do Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online, descritos na parte teórica deste projeto, no ponto Desenho Gamificado, entramos na fase Reavaliação dos mesmos estádios gerais. O desenho gamificado personalizado cumpriu os objetivos delineados, pelo que se acredita que a total reprodução do desenho possa servir outras unidades curriculares, desde que as mesmas cumpram os requisitos para os quais foi desenhado, nomeadamente, os estádios análise, público-alvo e conteúdo, dos Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online. No capítulo 5. – Opções Metodológicas – no ponto 5.5. encontra-se toda a informação necessária sobre a unidade curricular de Francês III, de forma a validar o cumprimento, ou não, dos requisitos para implementação deste desenho gamificado personalizado.

Em projetos futuros, e no seguimento do que alguns estudantes relataram, para a realidade a que se destina e com que trabalha, o desenho não sofreria alterações de fundo. Contudo, acrescentava-se à já documentação do processo da unidade curricular em formato .pdf, uma apresentação em formato multimédia.



**CAPÍTULO 7. UNIDADE CURRICULAR DE PRÁTICAS DE ESTUDO E DE  
APRENDIZAGEM: ANÁLISE DOS RESULTADOS**



### 7.1 Introdução

A recolha de dados, como já foi referido, foi realizada com recurso a técnicas por observação, inquérito por questionário online e entrevistas individuais online. Neste ponto, pretende-se fazer uma análise desses resultados.

Para o caso das técnicas de observação foram desenvolvidas grelhas por cada tópico tratado na unidade curricular. O inquérito por questionário foi desenvolvido na plataforma LimeSurvey e enviado o seu link por e-mail aos estudantes, assim como o mesmo foi deixado na plataforma Moodle. As entrevistas individuais online foram realizadas via canais de conversação online e os participantes foram contactados pela investigadora, após preenchimento de questionário.

Neste capítulo, pretende-se fazer uma análise dos resultados alcançados na unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.

### 7.2 Dados Gerais

Ao longo desta intervenção foi realizada observação no espaço online onde a amostra trabalhava, o Moodle. Foram desenvolvidas grelhas relativas a cada tópico trabalhado, assim como outra informação que os estudantes iam colocando na unidade curricular.

Podemos sintetizar a informação base sobre atividades solicitadas na unidade curricular, na seguinte Tabela 7.1.

Tabela 7-1 Síntese Básica do Comportamento dos Estudantes no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

	Número de Estudantes e-Turma1 (N=38)	Número de Estudantes e-Turma2 (N=44)
Estudantes inscritos na unidade curricular	38	44
Estudantes em avaliação contínua	32	34
Estudantes em avaliação por exame	6	10
Estudantes que realizaram todas as tarefas	0	5

	Número de Estudantes e-Turma1 (N=38)	Número de Estudantes e-Turma2 (N=44)
Estudantes que realizaram algumas tarefas	24	29
Estudantes que realizaram de 4 a 6 tarefas	3	10
Número total de estudantes que realizaram quizzes	23	27
Estudantes que realizaram os 2 quizzes	8	18
Estudantes que submeteram o poster ao Concurso Puzzle PEA	4	8

A e-turma 2 iniciou com quarenta e cinco estudantes, sendo que um estudante desistiu já no fim da unidade curricular. Este estudante tinha realizado até ao momento cinco tarefas, tinha dado três comentários aos pares, tendo por isso alcançado três pontos e recebido catorze comentários dos seus pares. Tinha realizado um quiz e ganhou um badge. Todavia, devido a ter desistido da unidade curricular, a sua participação não é contabilizada na recolha de dados.

Relativamente às tarefas, das sete que foram propostas, podemos discriminar o número de tarefas e o número de estudantes, por e-turma, que as realizaram. Tal informação encontra-se no anexo II.V.

No entanto, e a par do que anteriormente tinha acontecido na intervenção de Francês III, o facto dos estudantes realizarem as tarefas propostas não era sinónimo de as desenvolverem de acordo com o solicitado. Assim, na Tabela 7.2. é passível de se visualizar a relação entre o número de tarefas realizadas por tópico e as que foram realizadas de acordo com o solicitado.

Tabela 7-2: Relação entre o Número de Tarefas Realizadas e as Tarefas Realizadas, de Acordo com o Solicitado no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

	Realização de tarefas (Total-todos os estudantes)	Realização de tarefas de acordo com o solicitado (Total-todos os estudantes)
e-Turma 1		
Tarefa 1 – Reflexão pessoal	22	17

	Tarefa	2	-	11	Não aplicável
	Cronograma				
	Tarefa	3	-	5	4
	Apontamentos				
	Tarefa 4 – Pesquisa			5	5
	Tarefa 5 – Resumo			6	5
	Tarefa	6	–	1	0
	Referências Bibliográficas				
	Tarefa	7	-	0	0
	Apresentação				
<b>e-Turma 2</b>	Tarefa 1 – Reflexão pessoal			24	16
	Tarefa	2	-	24	Não aplicável
	Cronograma				
	Tarefa	3	-	18	17
	Apontamentos				
	Tarefa 4 – Pesquisa			15	14
	Tarefa 5 – Resumo			17	16
	Tarefa	6	–	9	0
	Referências Bibliográficas				
	Tarefa	7	-	7	6
	Apresentação				

Os quizzes, uma outra componente presente neste desenho gamificado e, devido a poder ser encarado como um teste de conhecimentos, esperava-se uma maior participação por parte dos estudantes. A participação foi baixa, principalmente quando o efeito surpresa e curiosidade desapareceram. A realização do segundo quiz teve muito menor participação do que o primeiro, como é passível de se visualizar na Tabela 7.3.

Tabela 7-3 Relação entre Número de Quizzes Realizadas e o Número de Estudantes que as Realizou no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

		Número de Estudantes que realizaram Quizzes	Número de Estudantes que realizaram o Quiz 1	Número de Estudantes que realizaram o Quiz 2	Número de Estudantes que realizaram os 2 Quizzes
<b>e-Turma (N=38)</b>	<b>1</b>	23	20	11	8
<b>e-Turma (N=44)</b>	<b>2</b>	27	26	19	18

Com os badges ligados aos quizzes, mais de metade dos estudantes que realizaram os quizzes conseguiram obter o mínimo exigido para aquisição de badge.

Na Tabela 7.4. é passível de se visualizar o número de estudantes que alcançaram não só badges, bem como o número de estudantes que alcançaram o badge premium.

Tabela 7-4 Distribuição dos Badges e Número de Estudantes que os Alcançaram no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

	Número de Estudantes	Número de Badge	Badge Premium
<b>e-Turma 1 (N=38)</b>	6	2	6
	14	1	
<b>e-Turma 2 (N=44)</b>	18	2	18
	3	1	

Relativamente ao desafio final, mediante o número da amostra, e a par do que aconteceu com outras atividades, a participação esteve abaixo dos 50%, como é demonstrado na Tabela 7.5.

Tabela 7-5 Comportamento no Concurso Puzzle PEA no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

	Estudantes que se inscreveram no Concurso Puzzle PEA	Estudantes que submeteram o poster	Júri do Concurso Puzzle PEA	Estudantes que desenvolveram o poster, segundo o solicitado
<b>e-Turma 1</b>	10	4	0	1
<b>e-Turma 2</b>	16	8	2	4

Houve dez estudantes que se inscreveram no concurso, relativos à e-turma 1. Esta e-turma, por não cumprir pré-requisitos de júri, não havia nenhum estudante que pudesse candidatar-se a esta posição. A apreciação dos posters desta e-turma ficou a cargo do estudante da e-turma 2. Da e-turma 2, houve dezasseis estudantes que se inscreveram para o concurso. Apresentaram poster, da e-

turma 1, quatro estudantes. E da e-turma 2, retirando os elementos de júri, apresentaram poster, oito estudantes. Sendo que, um dos posters foi realizado a pares.

A Tabela 7.6. discrimina esta participação no concurso, por e-turmas.

Tabela 7-6 Participação no Concurso Puzzle PEA

	e-Turma 1	e-Turma 2
<b>Estudantes inscritos no Concurso Puzzle PEA</b>	10	16
<b>Estudantes que submeteram o Poster</b>	4	8

### 7.3 Observação durante o Desenvolvimento das Atividades

A unidade curricular iniciou-se com a atividade zero. Esta atividade pressupunha a leitura do processo da unidade curricular, o que era esperado dos estudantes, explicação do desenho gamificado, seus elementos de jogo e mecânica. Iniciava o estudante à plataforma Moodle e como este deveria colocar as suas tarefas no fórum correspondente. Esta atividade de ambientação teve uma duração de dois dias.

Após esta atividade zero, as seguintes eram de cariz pedagógico, pelo que se considera primeira atividade e assim sucessivamente até à sétima atividade.

A primeira atividade, referente ao tópico Estudo Individual é a introdução às exigências académicas, a nível de encarar o seu próprio comportamento e decoro na escrita. A maturação e acomodação de novas aprendizagens, assim como momentos de avaliação que estamos constantemente a enfrentar foram o mote para iniciar esta unidade curricular. A tarefa, que se pretendia ser uma autoanálise, ou uma racionalização de acontecimentos vividos como possíveis passagens de stress, incumbiu o estudante de realizar uma reflexão pessoal sobre um momento em que estivesse a ser avaliado.

Como primeira abordagem e início no ensino online, o entrosamento, por vezes, é confuso. Daí que para esta tarefa tenha surgido uma questão desfasada do solicitado na tarefa, por parte de um estudante, onde questiona se era para se

criar uma narrativa sobre qualquer tema ou para se interpretar a narrativa fornecida.

Um outro estudante acabou por intervir e direccionar para o real pedido da tarefa. Salienta-se aqui a pronta ajuda e feedback do colega, principalmente por ser a primeira tarefa e ainda não haver muito à-vontade entre pares.

Na realidade, o feedback e apoio entre pares iniciou-se cedo entre alguns estudantes, o que permitiu durante o terceiro tópico, a e-turma 1 criar um grupo de trabalho no Facebook. Por outro lado, a e-turma 2 também trocou contactos no Facebook com o mesmo intuito de trabalho e apoio da licenciatura.

Já mais para o fim da unidade curricular, alguns estudantes partilharam este apreço pela colaboração entre pares, o incentivo ao mesmo, e o feedback da assistente e docente.

“Na minha modesta opinião, nesta uc, a colaboratividade do grupo tem-se revelado fantástica resultando num “Voo” sincronizado e concretizado, sendo reflexo de uma incansável liderança.” E29

“Gostaria de deixar expressa que concordo plenamente com E29, (...), a importância que a meu ver esta uc tem, no sentido de estruturar de uma maneira efetiva e válida o estudo e o conhecimento. Tem sido uma mais-valia.” E14

“Concordo plenamente consigo colega. É gratificante e especialmente motivante o feedback que temos tido na realização das tarefas.” E22

Parece evidente que estes estudantes, pelo menos os que se manifestaram no fórum, apreciaram esta vertente de leitura e comentário ao trabalho dos pares, assim como da orientação da equipa deste projeto.

Em relação à estrutura da plataforma, os estudantes não revelaram dificuldade em colocar o seu trabalho no Moodle, acedendo às instruções iniciais de abrirem uma entrada no fórum correspondente ao tópico que se estava a trabalhar, assim como a dar feedback, apoiar ou responder a entradas dos seus colegas. Não houve situações de abrirem um tópico novo para responder a um tópico já criado, um dos objetivos da comunicação online que se tinha delineado.

O segundo tópico foi Cronograma. Não antevendo dificuldades de maior, a tarefa deste tópico, que consistia em desenvolver um cronograma para a unidade curricular em questão, tendo naturalmente, o estudante de ter em atenção todas as outras atividades que tem na sua vida, foi a par, das referências bibliográficas, a tarefa mais complexa para a amostra. Questões relativamente ao cronograma foram surgindo, como o destes dois estudantes:

“O cronograma deve ser feito durante um mês, ano ou dia?” E18



“Fico sem perceber se o cronograma é referente ao período deste tema (...) ou se é para todo o semestre da UC.” E24

Relativamente ao elemento de jogo vídeo final, foi desenvolvido um vídeo com a participação dos estudantes nas atividades propostas na unidade curricular e nos níveis em que se encontravam mediante essa participação. Assim, do nível mais baixo até ao mais alto de participação, tivemos os *Novice*, *Expert*, *Master* e *Professional*. Algo que não estava previsto, mas que devido à destacada colaboração de elementos da amostra da e-turma 2, foi ainda criado um outro nível – *Social* - com características de poder social, onde foram eleitos três estudantes. Estes elementos destacaram-se pelo número de comentários que forneceram aos seus pares e, por consequência, elevada acumulação de pontos.

A apresentação do vídeo final com o percurso dos elementos de jogo ao longo da unidade curricular, e sendo o último item a ser disponibilizado aos estudantes, acabou por despoletar, nos estudantes que estiveram mais presentes nas atividades propostas, um sentimento de nostalgia. O vídeo final foi bem recebido.

“Acabei de visionar o vídeo. Está fantástico ☺ Obrigada pelo caráter pedagógico, pela dedicação e carinho, com que nos tem acolhido e acompanhado neste percurso inicial na UAb e concretamente nas PEA. Reforço o sentimento de gratidão.” E29

“Acabei de ver o vídeo que nos fez, adorei! Mais uma vez muito obrigada, espero que tenha sempre muito sucesso em todos os percursos da sua vida e pegando nas palavras de E29, reforço o sentimento de gratidão. Obrigada.” E14

“Acabei de visionar o vídeo e confesso que me emocionei, pois foi uma etapa na qual onde entre todos se criou um laço muito grande de camaradagem, amizade, partilha, enfim, espero que os nossos caminhos se cruzem. Muito obrigada por tudo! Um enorme abraço cheio de muita energia positiva!” E19

“Como já muito foi dito resta-me agradecer a atenção e profissionalismo.” E24

“Realmente já quase tudo foi dito, por isso gostava apenas de realçar a minha gratidão pelos ensinamentos que recebemos nesta uc, pela forma como a nossa participação era sempre apreciada, pela atenção dispensada... enfim, por tudo o que aqui aprendemos, que muito nos ajudou e continuará a ajudar nesta nossa caminhada.” E16

“Muito obrigada por tudo o que nos ensinou. Esta unidade curricular foi deveras muito importante, pois ajudou-nos para todas as outras uc. Não me canso de dizer que, a partir deste sistema de ensino “aprendemos a aprender”! O meu muito obrigado, nunca em demasia, por tudo o que nos ensinou, pois foi muito gratificante e o será no nosso percurso académico. P.S. O vídeo está o “MÁXIMO”! E17

“Apesar de não me ter sido possível participar nas tarefas propostas e da minha interação nos fóruns ser muito reduzida, ou quase nenhuma, venho desde já, manifestar a minha preferência no âmbito desta unidade curricular, uma vez que foi muito gratificante e enriquecedora para mim.” E15

Em relação ao inquérito por questionário foi solicitada a participação dos estudantes, em mais do que um momento, devido à não adesão de todos os estudantes. Aquando do segundo pedido, alguns estudantes que já haviam

respondido ao questionário transpuseram o sentido de cooperação e apoio ao longo da unidade curricular.

“O apelo do qual a *D1* fala é sobre o inquérito da *IE*, certo? Se for eu já o fiz, se não for peço desculpa mas posso fazer... Obrigada às duas pelo vosso apoio constante neste novo caminho :) Certa de que nos reencontraremos,” E14

“Tal como *E14*, também já respondi ao inquérito há algum tempo e o tempo despendido para responder ao mesmo não é praticamente nenhum. Nesse sentido, "gastar" alguns minutos e poder contribuir para o trabalho da *IE* deveria ser, na minha opinião, algo a que nos dispuséssemos de boa vontade, até pela forma como ela sempre esteve disponível para nós :) Desculpem este meu desabafo, mas é que continuo a ver a *D1* a apelar ao preenchimento do mesmo. o que significa que tem havido pouca participação...” E16

“Também já preenchi logo que foi solicitado, é realmente rápido. Não custa nada.” E24

“Estou em concordância plena com os postes das colegas *E14*, *E16* e *E24* :) Até porque a colaboratividade tem sido sempre uma característica desta UC. Aderir ao questionário, é só um pequeno gesto, comparativamente com a enorme disponibilidade com que as Professoras sempre nos dedicaram. Obrigada *D1* e *IE*.” E29

“Tal como as colegas, também eu logo que recebi o link, respondi ao inquérito! Espero que todos colaborem na realização do mesmo.” “Mais uma vez agradeço tudo que fez por nós, já fazia parte do meu dia a dia estar na sua companhia, mas pode ser que os nossos caminhos se cruzem, quem sabe.” E19

Em suma, os estudantes não revelaram obstáculos ou problemáticas inultrapassáveis, ou questões que não fossem de rápida intervenção. A adaptação à plataforma Moodle não revelou, segundo os estudantes que participaram, dificuldades de operacionalização.

Dos elementos de jogo providenciados, o vídeo final foi um elemento de jogo que mereceu bastantes comentários no fórum onde foi disponibilizado e foi perçecionado como uma despedida da equipa do projeto aos estudantes.

Deste grupo de estudantes o que mais se salienta é a entreajuda que se manifestou logo na primeira tarefa. O feedback dos pares e da equipa deste projeto de investigação são, de acordo com o que os estudantes referiram, de suma importância no decorrer da unidade curricular.

No decorrer da unidade curricular ficou patente, através dos estudantes que se pronunciavam, que o desenho gamificado personalizado foi bem aceite pelos estudantes, sendo o feedback, nomeadamente o feedback entre pares e os comentários da equipa do projeto, o elemento de jogo mais apreciado, pelas referências dadas em fórum e participação dos próprios estudantes ao comentarem o trabalho dos pares.

#### *7.4 Inquérito por Questionário*

O inquérito por questionário visou recolher informações sobre o processo da unidade curricular e seus elementos de jogo e alguma mecânica.

De forma a aferirmos a fiabilidade do questionário, foi passado o Alpha de Cronbach em cada grupo de questões e na totalidade dos grupos de questões do questionário. Foram revelados valores totais do Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.983$  e de  $\alpha = 0.976$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados, predizendo uma consistência interna muito boa.

Passou-se, igualmente, o Alpha de Cronbach no grupo de questões dos elementos de jogo, tarefas e do desenho. Os valores alcançados para as tarefas são de uma consistência interna muito boa, com valores de  $\alpha = 0.964$  para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados. A mesma consistência interna, considerada muito boa, para o grupo de questões desenho e aprendizagem apresenta valores de  $\alpha = 0.917$  para Alpha de Cronbach e de  $\alpha = 0.912$  para Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados.

Relativamente aos elementos de jogo, os badges tiveram valores iguais para de Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados, de  $\alpha = 0.962$ , revelando uma consistência interna muito boa. O desafio final, o Concurso Puzzle PEA, também apresenta os mesmos valores para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados, de  $\alpha = 0.989$ , demonstrando uma consistência interna muito boa. Da mesma forma, o elemento de jogo feedback apresenta uma consistência interna muito boa com um Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.964$  e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados de  $\alpha = 0.962$ .

Os elementos de jogo narrativa e quizzes apresentam os mesmos valores para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados, respetivamente, de  $\alpha = 0.991$  e  $\alpha = 0.970$ , revelando uma consistência interna muito boa. Os pontos apresentam um Alpha de Cronbach de  $\alpha = 0.953$  e Alpha de Cronbach em Dados Estandardizados de  $\alpha = 0.954$ , onde mais uma vez a consistência interna é muito boa. Os vídeos apresentam valores de  $\alpha = 0.905$  e  $\alpha = 0.898$  para Alpha de Cronbach e Alpha de Cronbach em Dados

Estandarizados, respetivamente. A consistência interna é muito boa e boa, respetivamente para os valores  $\alpha = 0.905$  e  $\alpha = 0.898$ .

De acordo com os dados alcançados pelo Alpha de Cronbach podemos aferir que o questionário revelou fiabilidade, com uma consistência muito boa em todos os elementos de jogo, tarefas, desenho e nos valores totais.

O preenchimento do questionário foi realizado por trinta e nove estudantes, num total de oitenta e dois estudantes de ambas as e-turmas. Na e-turma 1, com  $N=38$ , responderam dezasseis estudantes e, na e-turma 2, com  $N=44$ , responderam vinte e três estudantes. O questionário online foi respondido por estudantes que realizaram todas, algumas ou nenhuma tarefa proposta nos vídeos.

Tabela 7-7 Relação entre Respondentes do Questionário e Realização de Tarefas, no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Ensino e Aprendizagem

	<b>Estudantes que realizaram algumas tarefas</b>	<b>Estudantes que realizaram todas as tarefas</b>	<b>Estudantes que não realizaram nenhuma tarefa</b>
<b>e-Turma 1 (N=38)</b>	13	0	3
<b>e-Turma 2 (N=44)</b>	14	5	4
<b>Total</b>	27	5	7

Relativamente ao género da amostra e apesar de não ser um estudo que assente em diferenças de género, há uma diferença demarcada de mais de 50% de estudantes femininos inscritos na unidade curricular, em comparação ao género masculino. Para consulta de tabela informativa sobre o género, realização de tarefas e preenchimento de questionário, tal encontra-se no anexo V.II.

Apesar da existência de algumas diferenças entre as e-turmas, como o caso da adesão na participação das atividades, o desenho e interação da equipa do projeto foi igual em ambas as e-turmas. Assim, a análise de dados será realizada com a junção das duas e-turmas, sendo que, quando se justifique, se fará menção a cada e-turma.

No que respeita às duas e-turmas e aos estudantes que responderam ao questionário, em termos de género, trinta e quatro participantes são do género feminino e cinco participantes do género masculino. O mínimo de idades dos

participantes são 24 anos e o máximo 58 anos. A escolaridade formal dos participantes vai desde o 9. ano até ao grau de mestre, sendo que a moda encontra-se no 12. Ano (vinte e três estudantes em trinta e nove).

#### **7.4.1 Tecnologia**

Relativamente à plataforma de ensino online institucional, a plataforma Moodle, a maioria dos estudantes respondentes ao questionário estavam a iniciar a sua vida académica e a ter o seu primeiro contacto com a plataforma. Contudo, tivemos também casos de estudantes que já haviam iniciado a sua vida académica e, consequentemente, já tinham trabalhado na plataforma.

Assim, dos que participaram no questionário, temos vinte e cinco estudantes em trinta e nove dos respondentes ao questionário que estão até um ano a trabalhar no Moodle e sete estudantes entre um a dois anos. Entre dois a três anos, temos três estudantes e acima dos quatro anos temos quatro estudantes. Em termos de utilização da plataforma, trinta e sete estudantes revelam que conseguem utilizar a plataforma de acordo com o que é solicitado, trinta e um estudantes consideram a plataforma de fácil utilização e trinta e dois estudantes gostam de trabalhar na mesma.

No que concerne a contas em media sociais, como redes sociais, profissionais, entre outras, a esmagadora maioria dos estudantes tem conta criada na rede social Facebook (trinta e seis em trinta e nove estudantes), contrastando com a plataforma de curadoria de rede – Scoop It – que nenhum participante tem conta criada.

Uma larga maioria dos estudantes tem igualmente conta criada na plataforma Google+ e em canais de conversação. Sensivelmente 1/4 dos estudantes referem ter conta criada no LinkedIn e numa LMS.

No que concerne à LMS Moodle, e a par do que se passou com os estudantes de Francês III, também todos os estudantes de PEA têm conta criada numa LMS, neste caso no Moodle, plataforma de ensino utilizada institucionalmente. Vinte e sete estudantes afirmaram não ter conta criada numa LMS e do que foi possível apurar em entrevista, os estudantes que referiram não ter conta criada numa LMS

prende-se com o facto de não conhecerem o termo LMS, não saberem que trabalham no Moodle e, por distração.

Menos de  $\frac{1}{4}$  dos estudantes revelam ter conta criada no Twitter, num blog aberto a toda a comunidade Web e em pelo menos uma plataforma de realização de MOOC's. Um estudante revelou ainda que tem conta criada no Instagram, plataforma essa que não figurava na lista fornecida.

#### 7.4.2 Tarefas

Relativamente à realização das tarefas, alguns estudantes colocaram no questionário que realizaram as tarefas todas, quando só realizaram algumas e que realizaram algumas, quando não realizaram nenhuma. Houve seis estudantes a colocarem esta informação de forma errónea no questionário. Três estudantes dizem ter feito algumas tarefas, quando não realizaram nenhuma, um estudante revela não ter realizado nenhuma tarefa, mas realizou algumas e, dois participantes dizem ter realizado todas as tarefas, quando realizaram algumas. Podemos sintetizar estes dados através da Tabela 7.8.

Tabela 7-8 Tarefas Realizadas no Desenho Gamificado da UC de Práticas de Estudo e de Aprendizagem

	<b>Número de tarefas respondidas no questionário</b>	<b>Percurso real na UC</b>
<b>Realizei todas as tarefas</b>	7	5
<b>Realizei algumas tarefas</b>	27	27
<b>Não realizei tarefas</b>	5	7

Assim, dos participantes no questionário, vinte e sete estudantes realizaram algumas tarefas, cinco estudantes realizaram todas as tarefas e sete estudantes não realizaram qualquer tarefa. O grupo de questões subsequentes, correspondendo aos elementos de jogo e ao desenho e aprendizagem, foram apenas respondidas por participantes que realizaram algumas ou todas as tarefas. A discriminação era feita pelo próprio questionário aquando da questão

das tarefas que realizou. Caso seleccionasse que não realizou nenhuma tarefa, o estudante era direcionado para uma caixa a questionar o motivo ou motivos de não ter realizado nenhuma tarefa, seguida da mensagem de agradecimento e convite para entrevista.

Tivemos sete participantes a não realizarem nenhuma tarefa, mas apenas cinco estudantes responderam que não realizaram, pelo que estes cinco estudantes é que não continuaram a responder ao questionário. De referir que, destes cinco estudantes, apenas quatro estudantes não realizaram, efetivamente, nenhuma tarefa proposta no desenho. Houve um estudante a referir não ter realizado nenhuma tarefa, mas realizou uma. E, inclusive, apesar de não ser um critério, também deu feedback ao trabalho dos seus pares, tendo ganho três pontos.

Todavia, o que é contabilizado é o que o estudante referiu no questionário, pelo que dos trinta e nove elementos que responderam ao inquérito, cinco estudantes serão doravante considerados “Não aplicável”, devido a terem referido não ter realizado nenhuma tarefa.

As razões que os cinco estudantes apresentaram para não terem realizado tarefas, a maioria (quatro estudantes) refere indisponibilidade para participar nas atividades formativas e um estudante referiu que escolheu a vertente de exame. O tipo de avaliação não invalidaria a participação nas atividades propostas, mas tal não foi possível indagar, devido a este estudante não ter acedido participar em entrevista.

Relativamente aos estudantes que participaram nas tarefas, quando indagados se as tarefas foram úteis para a sua aprendizagem, trinta e dois estudantes afirmam que sim, enquanto um estudante revela que não e outro tem uma posição neutra. Se consideram que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado, vinte e três estudantes revelam que sim, para cinco estudantes é indiferente e para seis participantes o tempo não era ajustado ao número de tarefas solicitadas. Questionados se compreenderam as tarefas que eram solicitadas, três estudantes dizem não ter compreendido, um participante revela indiferença e trinta estudantes acreditam ter compreendido o que era solicitado. Se se sentiram motivados para realizarem as tarefas, vinte e cinco estudantes

anuíram que sim, quatro estudantes dizem não se ter sentido motivados e para cinco estudantes era indiferente. Se gostaram de realizar as tarefas, vinte e nove estudantes revelam que sim, enquanto cinco sujeitos revelam indiferença.

Em suma, os resultados revelam que a maioria dos estudantes compreendeu o que era solicitado nas tarefas, considerou as tarefas úteis, gostaram de as realizar, assim como se sentiram motivados para tal. Um dos pontos já na anterior intervenção que foi levantado prendeu-se com o tempo dado para a realização das tarefas. Nesta intervenção, a grande maioria dos estudantes revela que o tempo disponível para a realização das tarefas era suficiente. Em entrevista esta questão foi novamente indagada e alguns estudantes revelam que o tempo dado para a realização das tarefas era suficiente, mas a dificuldade encontrava-se em ter tempo para as restantes atividades quotidianas profissionais, pessoais e académicas. No seguimento das respostas a este grupo de questões, as tarefas foram vistas como algo positivo e motivacional.

#### **7.4.3 Elementos de Jogo**

Relativamente aos elementos de jogo, os pontos eram adquiridos pelo comentário dado ao trabalho dos colegas. No seguimento da questão de terem comentado o trabalho dos colegas pelos pontos que podiam alcançar, onze estudantes afirmam que isso é indiferente, dez estudantes revelam que não comentaram o trabalho dos colegas pelos pontos que podiam alcançar, mas onze estudantes concordam com a afirmação. Se gostam de acumular pontos, sete estudantes revelam que não, para treze estudantes é indiferente e catorze estudantes revelam que gostam de acumular pontos. Se o facto de acumular pontos os motivou a comentar o trabalho dos colegas, para treze estudantes é indiferente, treze estudantes concordam ou concordam totalmente e oito estudantes discordam ou discordam totalmente. Se gostaram da inclusão de pontos na unidade curricular, quatro respondentes revelam que não, catorze participantes são indiferentes e dezasseis participantes gostaram da sua inclusão na unidade curricular.



Os dados revelam que as respostas de “indiferente” ganham expressão face aos restantes valores. Há tantos estudantes a referirem que é indiferente se comentaram o trabalho dos colegas pelos pontos que podiam alcançar, como os que referem que comentaram para ganhar pontos. À questão se acumular pontos os motivou a comentar o trabalho dos colegas, apresenta os mesmos valores de indiferente e de estudantes que concordam com a afirmação.

Se gostam de acumular pontos e se gostaram dos mesmos na inclusão desta unidade curricular, tiveram valores aproximados de estudantes a considerar que isso é indiferente e os que gostaram de acumular pontos e de os ter na unidade curricular. Assim, não é possível tirar ilações diretas de maioria ou tendência de preferências.

Levantam-se hipóteses para este número considerável de estudantes a posicionarem as suas respostas em “indiferente”, como não comentaram os trabalhos dos seus pares, não percebem o alcance de se ganhar pontos, não se inteiraram de como se ganha pontos. Em entrevista apurou-se o que foi possível com os estudantes que se disponibilizaram, encontrando-se essa informação na secção respetiva de análise de conteúdo.

No que concerne ao elemento de jogo badges, estes eram adquiridos através dos quizzes, numa valoração mínima de 5 valores, numa escala de 0 a 10. À questão se realizaram os quizzes com a expectativa de ganhar badges, as opiniões foram bastante distribuídas, com doze estudantes a concordarem, doze estudantes a não concordarem e dez estudantes revelando indiferença. Se gostaram da experiência de ganhar badges, dezanove estudantes revelam que sim, dez estudantes são indiferentes e cinco estudantes não concordam com a afirmação. Se gostaram da existência de badges na unidade curricular, mais uma vez as respostas “indiferente” são expressivas, com onze participantes a colocarem “indiferente”, enquanto dezanove estudantes gostaram da experiência e quatro estudantes dizem não ter gostado. Se a aquisição de badges os motivou para realizar os quizzes, quinze estudantes afirmam que sim, nove estudantes revelam que não e dez estudantes são indiferentes.

Em suma, a par do que se passou com o elemento de jogo pontos, os badges também tiveram um número considerável de respostas “indiferente”. Ainda assim,

há uma tendência numérica de estudantes que gostaram da experiência de ganhar badges, da existência dos mesmos na unidade curricular e que os badges os motivou a realizar os quizzes. Mas se realizaram os quizzes com a expectativa de ganhar badges, as preferências dividem-se em igual número pelos que realizaram os quizzes com essa expectativa e pelos que não realizaram com essa expectativa. Depreende-se que os badges motivaram os estudantes a realizar os quizzes, mas o facto de terem realizado os quizzes com a expectativa de ganhar badges já não é tão consensual.

No que à narrativa diz respeito, os dados apontam para uma simpatia por parte dos participantes para o elemento de jogo narrativa. À questão se gostou que fosse usada uma narrativa, vinte e nove estudantes revelam que sim, enquanto que para cinco estudantes é indiferente. Se gostaram do tipo de narrativa, vinte e oito participantes revelam que sim, cinco estudantes são indiferentes e um estudante não gostou deste tipo de narrativa. Para a questão se a narrativa ajudou na construção das tarefas, um estudante revela que não, quatro estudantes revelam indiferença e vinte e nove estudantes anuem que a narrativa ajudou na construção das tarefas solicitadas. Se a narrativa motivou para o desenvolvimento das tarefas, vinte e oito estudantes revelam que sim e para seis estudantes foi indiferente.

Conclusão, ao contrário dos elementos de jogo anteriores, os estudantes apresentam uma opinião mais vincada quanto ao elemento de jogo narrativa. A grande maioria dos estudantes revela que gostou que fosse usada uma narrativa e gostou, em particular, da narrativa apresentada. Igualmente, consideraram que a narrativa ajudou e motivou para a realização das tarefas.

Esta aceitação do elemento de jogo narrativa poderá estar ligada ao facto da larga maioria dos estudantes entrevistados (doze estudantes) referirem gostar de histórias, havendo mesmo estudantes que na sua base diária de trabalho, as narrativas são uma ferramenta de trabalho.

No que diz respeito aos vídeos, vinte e sete estudantes gostaram da existência de vídeos com a narrativa, enquanto para sete estudantes foi indiferente. Vinte e quatro estudantes revelam que os vídeos ajudaram a criar a história mentalmente, um estudante revela que não e para nove estudantes foi indiferente. Para a

questão se sem os vídeos, o produto final seria o mesmo, dezanove participantes consideram que não, oito estudantes são indiferentes e sete estudantes consideram que sim, que sem os vídeos o produto final seria o mesmo. O vídeo final com as pontuações ao longo da unidade curricular, dezoito estudantes gostaram desse vídeo, mas para dezasseis estudantes foi indiferente.

Ou seja, os vídeos de apoio à narrativa foi outro elemento de jogo, a par da narrativa, bem acolhido pelos estudantes. Os resultados revelam que a maioria dos estudantes gostaram da existência de vídeos e que estes ajudaram na criação mental da narrativa. Da mesma forma, estão em crer que sem vídeos o produto final não seria o mesmo. O vídeo final com as estatísticas de conquistas ao longo da unidade curricular dos elementos de jogo do desenho, há um valor próximo entre os que gostaram e os que consideram indiferente, apesar de uma ligeira vantagem numérica dos estudantes que gostaram.

No que concerne aos quizzes, e se estes ajudaram a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas, vinte e seis estudantes acreditam que sim, seis estudantes têm uma opinião de indiferença e dois estudantes consideram que não ajudaram. Se os quizzes ajudaram na realização do e-fólio, vinte respondentes consideram que sim, sete participantes são indiferentes e sete participantes consideram que não ajudaram. No que diz respeito ao p-fólio e se os quizzes ajudaram na realização deste, onze estudantes já acreditam que não, doze estudantes são indiferentes e apenas onze estudantes consideram que ajudou. Se gostaram de realizar quizzes nesta unidade curricular, vinte e seis estudantes revelam que sim, três estudantes revelam que não e para cinco estudantes foi indiferente.

Conclusão, os quizzes foram igualmente um elemento de jogo apreciado pelos estudantes, em que a maioria considera que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas e gostaram de os realizar no âmbito desta unidade curricular. A maioria dos estudantes também considera que os quizzes ajudaram na realização do e-fólio, mas quando se fala em p-fólio, o mesmo número de estudantes que considera que sim, também considera que não. E um valor aproximadamente superior considera que tal foi indiferente. Em entrevista houve oportunidade de indagar as razões, junto de estudantes que

consideraram que os quizzes ajudaram no e-fólio, mas não no p-fólio. Os estudantes referiram que tal se prende com a nota académica alcançada, quando a nota do p-fólio foi mais baixa que a do e-fólio e, com o conteúdo do p-fólio quando considerado que não estava determinada pergunta que haveria estado num dos quizzes.

Relativamente ao desafio final, o Concurso Puzzle PEA, a opção de “indiferente” teve um valor expressivo. À pergunta se gostou do concurso, dezasseis estudantes dizem ter gostado, dezasseis estudantes ficaram indiferentes e dois participantes não gostaram. Se se sentiu motivado a realizar o desafio, dezoito estudantes ficaram indiferentes, doze estudantes sentiram-se motivados e quatro estudantes não se sentiram motivados. Para a questão se o concurso ajudou a consolidar as aprendizagens, dezasseis participantes ficaram indiferentes, catorze participantes acreditam que o concurso ajudou a consolidar as aprendizagens e quatro participantes acreditam que não. Relativamente ao prémio e se gostaram do mesmo, catorze estudantes gostaram, três estudantes não gostaram e dezassete estudantes ficaram indiferentes. O leaderboard ou tabela de ranking das classificações do desafio final tiveram dezasseis participantes a gostarem do mesmo, três estudantes a não gostar e para quinze estudantes foi indiferente.

Assim, a par do que se passou com os elementos de jogo pontos e badges, também o desafio final obteve resultados com uma expressividade numérica de respostas “indiferente”. Se gostaram do desafio final, o Concurso Puzzle PEA reuniu o mesmo número de estudantes que consideram que sim e os que consideram “indiferente”. Por outro lado, não há uma tendência marcada, devido às respostas de indiferença e de concordância, ao concurso ter ajudado a consolidar as aprendizagens, ao prémio do concurso e ao leaderboard. Em entrevista foi passível de se obter algumas explicações para estes valores. Os estudantes que não participaram no desafio final consideraram algumas, ou todas, as questões sobre este elemento de jogo com resposta “indiferente”. Há, contudo, uma ligeira tendência dos estudantes que consideraram que se sentiram motivados a realizar o desafio.

Quanto ao feedback recebido, se gostaram de receber comentários dos colegas, vinte e oito estudantes revelam que sim, para cinco estudantes foi indiferente e houve um elemento que não gostou de receber comentários dos colegas. À questão se considera importante ter recebido comentários dos colegas, um elemento não concorda, três estudantes são indiferentes, mas trinta estudantes consideram importante.

Relativamente ao documento dos badges e se os estudantes consideram importante ter um documento com esta informação, vinte e três estudantes consideram que sim, um estudante considera que não e dez estudantes têm uma posição de indiferença.

Quanto ao documento do leaderboard e a sua importância, treze estudantes são indiferentes a este documento, um participante não considera importante e vinte estudantes consideram importante ter tido o documento do leaderboard.

Já no que se refere ao documento da tabela de desempenho em cada tópico e sua importância, vinte e oito estudantes consideram importante este documento, para cinco estudantes é indiferente e um estudante não considera importante.

Quanto à importância do vídeo final sumário do percurso na unidade curricular, dois elementos não o consideram importante, para oito estudantes foi indiferente, mas para vinte e quatro estudantes foi importante.

No que concerne aos comentários sobre as tarefas que receberam da assistente, trinta e dois estudantes consideram importante, um estudante não considera e para outro elemento é indiferente. Se gostaram do feedback que receberam, trinta estudantes concordam ou concordam totalmente com a questão, um estudante discorda e para três estudantes foi indiferente. Às questões se consideraram o feedback insuficiente e pouco rápido, sete estudantes concordam que foi insuficiente, para quatro estudantes foi indiferente, mas para vinte e três estudantes o feedback não foi insuficiente. Quanto à rapidez do mesmo, vinte e três estudantes discordam que o feedback tenha sido pouco rápido, cinco estudantes acreditam que foi pouco rápido e seis estudantes não têm uma opinião neutra.

Em conclusão, o feedback que foi dado aos estudantes e posteriormente questionado apresenta uma clara posição positiva. Numa larga e expressiva

maioria, os estudantes gostaram do feedback que receberam, gostaram e consideram importante receber os comentários dos colegas, da investigadora que os acompanhou na unidade curricular, tornando-se aspetos a manter num desenho gamificado para estudantes com os requisitos apresentados nesta intervenção.

A maioria dos estudantes considerou também importante o documento dos badges, do leaderboard, da tabela de desempenho e do vídeo final com a súmula do percurso individual de cada estudante nas atividades propostas no desenho. A maioria dos estudantes considera que o feedback foi rápido e suficiente. Do que foi possível apurar em entrevista e estando estas duas questões na negativa, uma das razões apresentadas foi que confundiram, mas que não consideram que o feedback tenha sido insuficiente, ou outra posição que é considerar que feedback nunca é de mais, daí que considera pouco.

Em suma, o feedback é um elemento a considerar e incorporar nos desenhos gamificados, de forma consistente e não só em variedade, como no maior número possível.

Os oito elementos de jogo colocados no questionário para os estudantes fazerem o ranking por ordem de preferência, do primeiro até ao último, apresenta-se em primeiro a narrativa com uma moda de onze valores para o primeiro lugar, mas igualmente para o segundo lugar. Apresenta ainda oito estudantes a colocarem-na na terceira posição. Dois estudantes colocaram-na ainda na quarta e oitava posições. Não obstante a preferência por os estudantes a colocarem este elemento de jogo nas três primeiras posições, houve igualmente dois estudantes a colocarem-no na última posição.

O feedback apresenta uma moda de onze para o primeiro lugar. Dez estudantes colocaram o feedback em terceiro lugar, seguindo-se cinco estudantes que o colocou em segundo lugar. Não obstante, quatro estudantes colocaram-no em sexta posição, três estudantes no quarto lugar e um estudante no quinto lugar.

Os vídeos apresentam uma moda de doze para a segunda posição. Seis estudantes colocaram os vídeos na terceira posição, cinco estudantes colocaram-nos na primeira posição, quatro estudantes na sexta posição, três estudantes na

penúltima posição, ou seja, sétimo lugar. Houve ainda dois estudantes que colocaram os vídeos na quarta e quinta posições.

Os quizzes apresentam uma moda de doze no quarto lugar. Houve ainda nove estudantes a colocarem-nos na terceira posição, seis estudantes colocaram-nos na quinta posição. Dois estudantes colocaram os quizzes no primeiro, segundo e sexto lugares, enquanto um estudante colocou-os no último lugar, oitava posição.

Os badges apresentam uma moda de dez para o sexto lugar. Teve ainda nove estudantes a colocarem-nos na sexta posição. Seis estudantes colocaram os badges em quinto lugar e cinco estudantes em quarto lugar. Contrastando, dois estudantes colocaram os badges em último lugar, na oitava posição, um estudante colocou-os no primeiro lugar e um estudante colocou-os em segundo lugar.

Os pontos apresentam moda de nove no sexto lugar. Oito estudantes colocaram os pontos na quinta posição e cinco estudantes no último lugar do ranking. Quatro estudantes seriam os pontos em quarto e sétimo lugares, enquanto dois estudantes colocaram no primeiro e segundo lugares.

O desafio final, o Concurso Puzzle PEA teve uma moda de doze na sétima posição. Houve ainda seis estudantes que colocaram o desafio final na quarta e quinta posições e três estudantes colocaram-na na sexta posição. Noutro extremo da seriação, temos um estudante a colocar na segunda e terceira posições.

O elemento de jogo leaderboard, adstrito à classificação do desempenho dos estudantes no Concurso Puzzle, teve uma moda de dezanove para a última posição, oitavo lugar, e seis estudantes colocaram-no na penúltima posição, em sétimo lugar. Cinco estudantes ainda o colocaram na quinta posição e, paradoxalmente, dois estudantes colocaram-no na primeira posição. Houve ainda dois estudantes que o colocaram em sexto lugar.

Ou seja, há uma tendência para os três primeiros elementos de jogos serem narrativa, feedback e vídeos, como os mais apreciados pelos estudantes, como foi sendo passível de verificar mediante as respostas que deram no grupo de questões correspondentes aos elementos de jogo.

#### ***7.4.4 Percepção dos Estudantes sobre o Desenho da Unidade Curricular***

O questionário finaliza com um grupo de perguntas relativas ao desenho e à percepção de aprendizagem nesta unidade curricular, por parte dos estudantes. À questão sobre a percepção de terem aprendido mais com o desenho desta unidade curricular em relação a outras unidades curriculares, trinta estudantes concordam ou concordam totalmente com a questão, dois participantes discordam e dois participantes são indiferentes.

Se o desenho desta unidade curricular motivou a aprender, trinta estudantes acreditam que sim e quatro estudantes mostraram-se indiferentes. Valores semelhantes para a questão se o desenho motivou a desenvolver as tarefas, em que quatro estudantes ficaram indiferentes, um estudante não se sentiu motivado, mas vinte e nove participantes sentiram-se motivados a realizar as tarefas. Na questão “desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens”, trinta e um estudantes acreditam que sim, dois participantes acreditam que não e um participante é indiferente. Relativamente à utilidade das tarefas, três estudantes foram indiferentes, cinco estudantes dizem ter desenvolvido as tarefas, porque a unidade curricular estava assim desenhada, mas não viram utilidade nisso, enquanto vinte e seis participantes discordam que tenham desenvolvido as tarefas sem verem utilidade nas mesmas.

Por fim, foi colocada a questão se têm preferência pela aprendizagem individual, sem terem de ser ativos no trabalho dos seus pares. Nove estudantes têm, de facto, preferência por uma aprendizagem mais individual, dezassete estudantes não concordam e consideram não ter preferência por uma aprendizagem mais individual e para oito estudantes é indiferente.

Conclusão, a grande maioria dos estudantes tiveram a percepção de terem aprendido mais com o desenho desta unidade curricular em relação a outras unidades curriculares, que este desenho os motivou a aprender, assim como os motivou a desenvolver as tarefas e que estas ajudaram a adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens. A maioria dos estudantes desenvolveu as tarefas



porque viu utilidade nas mesmas e não somente porque elas estavam disponíveis na unidade curricular.

A maioria dos estudantes também revela ter preferência por uma aprendizagem mais participativa na aprendizagem dos colegas, como já foi igualmente, sustentado por outras respostas anteriormente descritas. O desenho pareceu assim ter cumprido os objetivos de motivar e envolver os estudantes nas aprendizagens anteriormente definidas para a unidade curricular.

### *7.5 Inquérito por Questionário: Correlações entre Grupos de Questões*

Cada grupo de questões apresenta diversas perguntas. Numa tentativa de analisar a possibilidade de existência de correlação entre variáveis, submeteu-se a maioria dos grupos de questões do questionário ao coeficiente de correlação de Spearman.

A opção pelo coeficiente de correlação de Spearman, medida de associação não paramétrica entre duas variáveis, deveu-se ao número de respondentes ser pequeno e os testes não paramétricos poderem ser mais potentes e, ao facto de os coeficientes não paramétricos não exigirem à partida nenhum pressuposto sobre a forma de distribuição das variáveis (Maroco, 2003).

O teste de coeficiente de correlação foi utilizado para a maioria dos grupos de questões do questionário, por forma a se correlacionar variáveis pertencentes ao mesmo grupo de questões, analisando não só a força de correlação entre variáveis, como a possibilidade de significância estatística. Os grupos de questões onde foi aplicado este teste foram o grupo das tarefas, elementos de jogo e desenho e aprendizagem, por se considerar serem estes os grupos de questões que vão ao encontro do projeto em si, problema de investigação, questões de investigação e objetivos de investigação.

O primeiro grupo do questionário respeitante à Web e à plataforma Moodle não sofreram o teste de coeficiente de correlação. O grupo de questões relativo à Web intentava averiguar a presença dos estudantes nos media sociais, como redes sociais, profissionais, *microblogging*, blog, entre outras e os motivos de sua utilização, não havendo aqui um interesse direto para análise destes dados. O

grupo de questões relativo à plataforma Moodle visava o levantamento de informação quanto a possíveis problemáticas que pudessem minar a participação dos estudantes nas atividades propostas do desenho da unidade curricular. Devido a tal não ter acontecido, não são efetuadas correlações para estes grupos de questões.

Serão apresentadas correlações com significância estatística para  $\rho < .01$  e correlações fortes entre variáveis com valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ . Valores abaixo de  $r_s = 0.7$  e valores com significância estatística para  $\rho < .05$ , apesar de relevantes, não se sobrepõem em termos de interesse estatístico aos valores de  $\rho < .01$  com valores fortes, daí não serem considerados na exposição dos resultados.

O grupo de questões sobre as tarefas apresentam as seguintes questões: i) Considero que as tarefas eram úteis para a minha aprendizagem (Cód.: TarApre); ii) Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado (Cód.: TarTempo); iii) Compreendi as tarefas que eram solicitadas (Cód.: CompTar); iv) Senti-me motivado para a realização das tarefas (Cód.: MotTar); v) Gostei de realizar as tarefas (Cód.: GosteiTar).

Este grupo de questões apresentou correlação positiva entre todas as variáveis para  $\rho < .01$ . Contudo, para valores fortes iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ , apenas quatro variáveis cumprem os requisitos. Assim, iremos abordar a correlação entre a variável “Gostei de realizar as tarefas” com as variáveis “Considero que as tarefas eram úteis para a minha aprendizagem”, “Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado” e “Senti-me motivado para a realização das tarefas”. Abordaremos ainda a correlação entre as variáveis “Senti-me motivado para a realização das tarefas” e “Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado”.

As variáveis “Considero que as tarefas eram úteis para a minha aprendizagem” e “Gostei de realizar as tarefas” são variáveis que se correlacionam positivamente para valores de  $r_s = 0.7$ . Esta correlação sugere que quando as tarefas são consideradas úteis para a aprendizagem do estudante, os mesmos também apreciam realizá-las. Apesar das tarefas não serem um elemento de jogo, o sentido de aprendizagem que as mesmas auferem e a

correlação forte aqui encontrada, leva-nos à quinta questão de investigação. Os estudantes percecionaram as tarefas como um elemento de valorização em termos de impacto na aprendizagem.

A variável “Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado” correlaciona-se positivamente para valores de  $r_s=0.7$  com as variáveis “Senti-me motivado para a realização das tarefas” e “Gostei de realizar as tarefas”. Depreende-se que quando os estudantes percecionam o tempo dado para realizarem as tarefas como algo plausível, não só se sentem motivados para as realizar, como gostam de as realizar. O tempo aqui é um fator decisor na motivação e no gostar da atividade.

Já para uma correlação de  $r_s=0.8$  temos a variável “Senti-me motivado para a realização das tarefas” que se correlaciona com “Gostei de realizar as tarefas”. Esta associação entre um individuo sentir-se motivado a realizar uma tarefa e gostar de a realizar é compreensível e até expectável. Quando nos sentimos motivados para algo, estamos igualmente mais abertos a essa experiência. O facto de estarmos impelidos a realizar algo aumenta a nossa perceção positiva sobre a atividade. Estas variáveis entram em linha com a sexta questão de investigação e com o terceiro objetivo de investigação.

Neste sentido, as correlações fortes encontradas entram em linha com o problema de investigação e primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem.

No que concerne ao grupo de questões sobre o elemento de jogo pontos, este apresentava as seguintes questões: i) Comentei o trabalho dos meus colegas pelos pontos que podia alcançar (Cód.: ComTrabPontos); ii) Gosto de acumular pontos (Cód.: GostoAcuPontos); iii) Acumular pontos motivou-me a comentar o trabalho dos meus colegas (Cód.: PontosMotTrab); iv) Gostei da inclusão de pontos na unidade curricular (Cód.: GosteiPontosUC).

Este grupo de questões, também ele, apresentou correlação positiva com significância estatística para  $p<.01$ , entre todas as variáveis do mesmo grupo de perguntas. Ou seja, há correlação positiva para  $p<.01$  das variáveis, “Comentei o trabalho dos meus colegas pelos pontos que podia alcançar”, “Gosto de acumular pontos”, “Acumular pontos motivou-me a comentar o trabalho dos meus colegas”,

“Gostei da inclusão de pontos na unidade curricular”, entre si. Contudo, iremos abordar apenas as correlações fortes com valores iguais ou superiores a  $r_s=0.7$ .

O facto de os estudantes comentarem o trabalho dos pares pelos pontos que podiam alcançar encontra-se associada, para valores de  $r_s=0.7$  com o facto de gostarem de acumular pontos e a motivação que o acumular pontos lhes trouxe para comentar o trabalho dos colegas. A par do que se passou na intervenção anterior e do referido, todos nós gostamos, com maior ou menor intensidade, de ganhar algo. A importância e consequente esforço que consideramos investir é que varia. Assim, o serem apresentados os pontos aos estudantes é plausível que os mesmos desejem alcançá-los, sentindo-se motivados a executar o comportamento necessário para serem recompensados.

Ainda com valores de  $r_s=0.7$ , há a correlação de os estudantes gostarem de acumular pontos e terem gostado da inclusão de pontos na unidade curricular. É uma associação previsível, pois quando se gosta de algo, também se gosta que tal esteja inserido nas nossas atividades.

Há, igualmente, uma associação forte (para valores de  $r_s=0.8$ ) entre o gostar de acumular pontos e o facto de acumular pontos motivar a comentar o trabalho dos colegas. É assim associado o gosto pessoal pelo elemento de jogo e realizar um comportamento que leve à aquisição desse mesmo elemento de jogo. Mais uma vez é destacada a associação entre o que se gosta e a motivação que é provocada por esse gostar, ou vice-versa.

Está, igualmente, correlacionado para  $r_s=0.8$  o facto de os estudantes se terem sentido motivados a comentar o trabalho dos pares para acumular pontos e o terem gostado da inclusão de pontos na unidade curricular. É visível a associação entre a motivação gerada para uma atividade e gostar de a ter na unidade curricular.

O desenho gamificado ao proporcionar estes elementos de jogo aumenta a possibilidade dos estudantes se sentirem motivados a ganhar o que o desenho tem para oferecer. Podemos avançar que os pontos são um elemento de jogo que possibilita a motivação enquanto desenho gamificado. Tal entra em linha com o problema de investigação e primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõem.

Para o elemento de jogo badges, tivemos as seguintes questões: i) Realizei os quizzes com a expectativa de ganhar o badge (Cód.: QuizExpBad); ii) Gostei da experiência de ganhar badges (Cód.: GosteiGanharBad); iii) Gostei da existência de badges nesta unidade curricular (Cód.: GosteiBadUC); iv) A aquisição de badges motivou-me para a realização dos quizzes (Cód.: BadMotQuiz).

A par dos elementos de jogo anteriores, também este grupo de questões para o elemento de jogo badges apresentou correlação positiva para  $\rho < .01$ , entre todas as variáveis do mesmo grupo de perguntas. Nesta linha, há correlação positiva das variáveis entre si com significância estatística para  $\rho < .01$ : “Realizei os quizzes com a expectativa de ganhar o badge”, “Gostei da experiência de ganhar badges”, “Gostei da existência de badges nesta unidade curricular”, “A aquisição de badges motivou-me para a realização dos quizzes”. Todas as correlações apresentam valores fortes iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ .

Com uma correlação forte de  $r_s = 0.7$  encontramos as variáveis “Realizei os quizzes com a expectativa de ganhar o badge” e “Gostei da experiência de ganhar badges”. Esta associação sugere que a realização dos quizzes para obter o elemento de jogo badge concorre com a experiência de os ter ganho. Há, assim, uma associação entre ter um comportamento para alcançar a sua recompensa e o gostar dessa mesma recompensa.

Com uma correlação mais forte que a anterior, temos os estudantes a realizarem os quizzes com a expectativa de ganhar o badge e gostarem da existência de badges nesta unidade curricular (valores de  $r_s = 0.8$ ). Um pouco similar à associação das variáveis anteriores, os estudantes têm um comportamento para alcançar a sua recompensa e gostam de ter essa recompensa na unidade curricular.

Para valores de  $r_s = 0.8$  também temos correlação entre as variáveis “Realizei os quizzes com a expectativa de ganhar o badge” e “A aquisição de badges motivou-me para a realização dos quizzes”. Esta associação revela a reciprocidade de ganhar badge e a motivação sentida para realizar os quizzes, que seria a forma de alcançar os badges.

A variável “Gostei da experiência de ganhar badges” apresenta uma correlação para  $\rho < .01$  com valor de  $r_s = 0.7$  com a variável “A aquisição de badges

motivou-me para a realização dos quizzes” e uma correlação muito forte de  $r_s=0.9$  com a variável “Gostei da existência de badges nesta uc”. Estas associações sugerem que quando se gosta de um elemento de jogo, neste caso, os badges, haja motivação para realizar determinado comportamento para alcançar esse elemento de jogo. Da mesma forma, é expectável que quando se gosta de um determinado elemento de jogo, se gosta de o ter na unidade curricular.

“Gostei da existência de badges nesta uc” é ainda uma variável que se correlaciona com valores de  $r_s=0.8$  com a variável “A aquisição de badges motivou-me para a realização dos quizzes”. Como já foi referido, quando se gosta de um elemento de jogo parece natural que o indivíduo se sinta motivado a realizar um comportamento, neste caso realizar os quizzes, para obter a recompensa desse comportamento que, neste caso, são os badges.

De acordo com as correlações fortes aqui encontradas podemos avançar que os badges são um elemento de jogo que possibilita a motivação e participação na atividade atribuída para se ganhar este elemento de jogo. Acreditamos que este elemento de jogo vai ao encontro do problema de investigação e da primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõe.

Para a narrativa foram constituídas quatro questões: i) Gostei que fosse usada uma narrativa (Cód.: GostNarrat); ii) Gostei do tipo de narrativa (Cód.: GostTipoNarrat); iii) A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas (Cód.: NarratAjudTar); iv) A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas (Cód.: NarratMotTar).

Também o elemento de jogo narrativa apresentou correlação positiva para  $p<.01$ , com valores fortes de  $r_s=0.8$  e  $r_s=0.9$ , entre todas as variáveis do mesmo grupo de perguntas. “Gostei que fosse usada uma narrativa”, “Gostei do tipo de narrativa”, “A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas”, “A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas”, são variáveis que se correlacionam forte e positivamente entre si.

Com valores muito fortes ( $r_s=0.9$ ), há associação entre os estudantes terem gostado que fosse usada uma narrativa, com o facto de terem gostado do tipo de narrativa apresentada. Esta correlação prevê a importância não só dos

estudantes gostarem de histórias, como gostarem da narrativa apresentada, demonstrando que esta não foi bem rececionada apenas por ser uma narrativa, mas sim pela forma como foi construída.

Com valores fortes ( $r_s=0.8$ ), há correlação da variável “Gostei que fosse usada uma narrativa” com as variáveis “A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas” e “A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas”. Tais associações sugerem que o facto de os estudantes gostarem que tivesse sido usada uma narrativa, esta ajudou na construção das tarefas, mas igualmente os motivou a desenvolvê-las. A narrativa assume um papel importante no desenvolvimento das tarefas, não só para a sua construção, bem como na motivação induzida para a sua realização.

Ainda com estes valores ( $r_s=0.8$ ), o terem gostado do tipo de narrativa apresentada correlaciona-se com as variáveis a narrativa os ter ajudado na construção das tarefas solicitadas e os ter motivado para o desenvolvimento das tarefas. Estas associações predizem a importância do tipo de narrativa apresentada, pois se for ao encontro do gosto pessoal dos estudantes, haverá correlação para que a narrativa não só os ajude na construção das tarefas, como os irá motivar a realizá-las.

Para uma correlação muito forte com valores de  $r_s=0.9$ , temos a correlação entre a variável “A narrativa ajudou-me na construção das tarefas solicitadas” com a variável “A narrativa motivou-me para o desenvolvimento das tarefas”. Esta associação prevê a utilidade no elemento de jogo narrativa. Quando este tem um papel de ajuda, ele igualmente motiva. Estas variáveis entram em linha com a quinta questão de investigação.

De acordo com as correlações fortes aqui encontradas podemos avançar que a narrativa foi um elemento apreciado pelos estudantes. A utilidade e ajuda percecionadas para o desenvolvimento das tarefas são razões de motivação para a realização das mesmas. Acreditamos que este elemento de jogo vai ao encontro do problema de investigação e da primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõe.

Em relação aos vídeos, foram formuladas quatro questões, a saber: i) Gostei da existência dos vídeos com a narrativa (Cód.: GostVideos); ii) A existência de

vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente (Cód.: VideosAjudNarrat); iii) Considero que sem os vídeos o produto final seria o mesmo (Cód.: VideosProdFinal); iv) Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da unidade curricular (Cód.: GostVideoFinal).

O coeficiente de correlação de Spearman para este grupo de questões mostrou correlação positiva com significância estatística para  $\rho < .01$  entre as variáveis “Gostei da existência dos vídeos com a narrativa” com “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente” e “Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da unidade curricular”. A variável “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente” tem igualmente correlação positiva para  $\rho < .01$  com a variável “Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da unidade curricular”.

Temos correlações positivas para valores de  $r_s = 0.7$  para a variável “Gostei da existência dos vídeos com a narrativa” e “Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da uc”. O vídeo final com as pontuações ao longo da unidade curricular diz respeito ao vídeo sumário, em forma de feedback, das conquistas dos estudantes ao longo da unidade curricular. Este vídeo encontra associação positiva forte com os restantes vídeos fornecidos, sendo estes últimos respeitantes à narrativa. Desta forma, os vídeos com duas funções distintas – uns com o intuito de apresentar a narrativa e o outro de dar feedback sobre o percurso dos estudantes - estão relacionados, antevendo a importância de todos os vídeos utilizados na unidade curricular.

Para um valor um pouco mais forte ( $r_s = 0.8$ ) encontra-se a correlação entre as variáveis “Gostei da existência dos vídeos com a narrativa” e “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente”. Esta associação sugere que os estudantes apreciam, mais uma vez, a utilidade dos elementos de jogo. Há um crescente entre o gostar de um elemento de jogo, como os vídeos de apoio à narrativa, e eles ajudarem no propósito da sua existência, que é a ajuda na criação da narrativa através deste elemento multimédia.

Já a correlação entre as variáveis “Gostei do vídeo final com as pontuações ao longo da uc” e “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente” e sendo o vídeo final com a súmula do percurso dos estudantes a ser o último vídeo



a ser apresentado poderá ter lembrado os estudantes da narrativa ou memórias associadas à unidade curricular.

Em relação aos quizzes foram realizadas cinco questões aos participantes: i) Ajudaram-me a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas (Cód.: QuizRacApren); ii) Ajudaram-me na realização dos e-fólios (Cód.: QuizEfolios); iii) Ajudaram-me na realização do p-fólio (Cód.: QuizPfolio); iv) Gostei de realizar quizzes nesta unidade curricular (Cód.: GostQuizUC).

Para o grupo de questões sobre os quizzes, os resultados revelam correlação positiva para  $\rho < .01$  entre todas as variáveis constituintes do grupo e com valores fortes de  $r_s = 0.7$ ,  $r_s = 0.8$  e  $r_s = 0.9$ . Neste sentido, os dados revelam que os participantes consideraram que os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas, ajudaram na realização dos e-fólios, do p-fólio e gostaram de realizar quizzes nesta unidade curricular, são variáveis altamente correlacionáveis entre si.

A variável “Ajudaram-me a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas” apresenta correlação positiva para  $r_s = 0.7$  com a variável “Ajudaram-me na realização do p-fólio”, para valores de  $r_s = 0.8$  com a variável “Ajudaram-me na realização dos e-fólios” e para valores de  $r_s = 0.9$  com a variável “Gostei de realizar quizzes nesta uc”. Estas associações auferem que os quizzes têm a vertente de organização do raciocínio e das aprendizagens adquiridas, o que se tornando até expectável, ajudam posteriormente à realização dos e-fólios e p-fólio. Mediante esta base positiva e, se os quizzes ajudaram na organização do raciocínio e das aprendizagens adquiridas, também é expectável que os estudantes gostem de os ter na unidade curricular, havendo aqui uma associação forte entre estes dois fatores.

A variável “Ajudaram-me na realização dos e-fólios” tem correlação positiva para valores de  $r_s = 0.7$  com a variável “Ajudaram-me na realização do p-fólio”. As avaliações formais da unidade curricular encontram-se aqui associadas, em que os quizzes ajudam na realização dos e-fólios concorre com os quizzes ajudarem na realização do p-fólio.

Esta visão positiva dos quizzes de ajuda na realização de provas formais encontra relação forte positiva de  $r_s = 0.8$  entre as variáveis “Ajudaram-me na

realização dos e-fólios” e “Gostei de realizar quizzes nesta uc”, sustentando mais uma vez que, quando um elemento de jogo é profícuo, os estudantes gostam de o ter na unidade curricular.

A variável “Ajudaram-me na realização do p-fólio” apresenta correlação positiva para valores de  $r_s=0.7$  com a variável “Gostei de realizar quizzes nesta uc”. A par da associação anterior, a correlação entre estas duas variáveis sustenta o que se tem vindo a argumentar noutras situações semelhantes que, quando um elemento de jogo é profícuo, os estudantes gostam de o ter na unidade curricular.

As associações entre variáveis encontradas no elemento de jogo quizzes entram em linha com a quarta, quinta e sexta questões de investigação, sendo um elemento que os estudantes valorizam em termos de impacto na aprendizagem do conteúdo pedagógico da unidade curricular de PEA. Entra, igualmente, em linha, pelas mesmas razões, com o terceiro objetivo de investigação.

O desafio final criado no desenho dizia respeito a um concurso, o Concurso Puzzle PEA. No questionário foi construído um grupo de questões para este elemento, com as seguintes perguntas: i) Gostei do desafio final (Cód.: GostDF); ii) Senti-me motivado a realizar o desafio final (Cód.: MotDF); iii) O desafio final ajudou-me a consolidar aprendizagens (Cód.: DFeAprend); iv) Gostei do prémio do desafio final (Cód.: PremioDF); v) Gostei do leaderboard (ou tabela de ranking) com a posição dos concorrentes (Cód.: LeadDF).

O coeficiente de correlação de Spearman revelou correlações positivas para  $p<.01$ , com um valor de  $r_s=0.8$  e os restantes com valores de  $r_s=0.9$ , entre todas as variáveis do grupo de questões. “Gostei do desafio final”, “Senti-me motivado a realizar o desafio final”, “O desafio final ajudou-me a consolidar aprendizagens”, “Gostei do prémio do desafio final”, “Gostei do leaderboard (ou tabela de ranking) com a posição dos concorrentes” são variáveis que se correlacionam todas entre si, positivamente.

A variável “Gostei do desafio final” correlaciona-se positivamente para valores de  $r_s=0.8$  com a variável “O desafio final ajudou-me a consolidar aprendizagens”. Os estudantes identificaram o desafio final como fonte de consolidação de aprendizagens, havendo uma associação entre o facto de gostar do desafio e o

mesmo cumprir a missão e ajudar a consolidar as aprendizagens. Tal entra em linha com a quarta, quinta e sexta questões de investigação, onde o desenho final do desenho gamificado da unidade curricular de PEA foi valorizado em termos de aprendizagem. Da mesma forma, entra em linha com o terceiro objetivo de aprendizagem.

Para valores mais fortes, de  $r_s=0.9$ , a variável “Gostei do desafio final” correlaciona-se com a variável “Senti-me motivado a realizar o desafio final”. A par de outros elementos de jogo, quando os estudantes gostam de determinado elemento sentem-se motivados a participar no mesmo. Tal entra em linha com o problema de investigação e primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõe. Entra, igualmente, em linha com a quarta e sexta questões de investigação, assim como com o terceiro objetivo de investigação.

Igualmente com uma correlação positiva bastante forte ( $r_s=0.9$ ) temos as variáveis “Gostei do desafio final” e “Gostei do prémio do desafio final”. Esta associação sugere que o tipo de prémio do desafio final tem importância e concorre com o gostar do desafio. Tal associação indica que a escolha de um prémio para o concurso é importante e que deverá ser bem pensado, entrando em linha, tanto quanto possível, com as preferências dos estudantes.

Uma correlação bastante forte e positiva ( $r_s=0.9$ ) também foi encontrada entre as variáveis “Gostei do desafio final” e “Gostei do leaderboard”. Esta associação revela que há uma associação entre um concurso e uma expectável classificação do mesmo.

A variável “Senti-me motivado a realizar o desafio final” correlaciona-se forte e positivamente para valores de  $r_s=0.9$  com as variáveis “O desafio final ajudou-me a consolidar aprendizagens”, “Gostei do prémio do desafio final” e “Gostei do leaderboard”. A par do que se passou com a variável “Gostei do desafio final”, a variável “Senti-me motivado a realizar o desafio final” também se encontra fortemente correlacionada com a aprendizagem advinda do concurso, com o facto dos estudantes terem gostado do prémio do concurso e terem gostado da existência de um leaderboard com as classificações desse mesmo concurso. Pode-se avançar que a motivação para participação no Concurso Puzzle PEA

encontra-se associado ao concurso ajudar a consolidar as aprendizagens, por terem gostado do prémio e por terem gostado da existência do leaderboard. Esta motivação para participar associado às variáveis já descritas entram no seguimento do problema de investigação da primeira questão de investigação, não como desenho gamificado, mas como um dos elementos que o compõe.

Para valores de  $r_s=0.9$ , a variável “O desafio final ajudou-me a consolidar aprendizagens” correlaciona-se com as variáveis “Gostei do prémio do desafio final” e “Gostei do leaderboard”. Assim, há associação entre o Concurso Puzzle PEA ter ajudado a consolidar as aprendizagens efetuadas e o facto de terem gostado do prémio deste concurso, talvez devido ao interesse para participar. A associação entre o Concurso Puzzle PEA ter ajudado a consolidar as aprendizagens efetuadas e o facto de terem gostado do leaderboard poderá estar relacionado com a questão social. Os estudantes podem querer mostrar a sua posição aos seus pares, podem querer ver a sua posição em comparação com os seus pares, ou ambas.

Há ainda uma correlação positiva de  $r_s=0.9$  entre as variáveis “Gostei do prémio do desafio final” e “Gostei do leaderboard”. Esta associação poderá ser entendida, pelo facto de se gostar do prémio e se gostar do leaderboard, da sua vertente social e de aquisição de algo. O prémio tinha uma vertente de mostra social não só na plataforma Moodle, a abrir a unidade curricular, como estaria divulgado num blog da temática do desenho instrucional da unidade curricular, com visitas nacionais e internacionais. O leaderboard cumpria, igualmente, essa mostra social no espaço de comunidade e-turma.

O elemento de jogo feedback, a par do que se passou no desenho gamificado personalizado de Francês III, foi, também neste desenho, amplamente utilizado, tornando-se um elemento polvo devido a cobrir grandes áreas do desenho gamificado. No questionário, este grupo de questões teve dez perguntas, tornando-se no grupo com mais questões. As mesmas encontram-se de seguida: i) Gostei de receber comentários dos meus colegas (Cód.: GostComCol); ii) Considero importante ter recebido comentários dos meus colegas (Cód.: ImpComCol); iii) Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei (Cód.: ImpDocBad); iv) Considero importante ter tido o documento do

leaderboard (ou tabela de ranking) sobre o desafio final – Concurso Puzzle PEA (Cód.: ImpDocLead); v) Considero importante ter tido uma tabela de desempenho em cada tópico (Cód.: ImpDocDesemp); vi) Considero importante ter tido um vídeo final sumário do nosso percurso na unidade curricular (Cód.: ImpVideoFinal); vii) Considero importante os comentários que fomos recebendo da assistente nas tarefas (Cód.: ImpComAssis); viii) Gostei do feedback que recebi (Cód.: GostFeedRec); ix) Considerei o feedback insuficiente (Cód.: FeedIns); x) Considerei o feedback pouco rápido (Cód.: FeedPoucRapid).

Foram alcançadas correlações com significância estatística para  $\rho < .01$  e  $\rho < .05$ . Como foi definido, serão apenas apresentadas as correlações para  $\rho < .01$  e com valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ . Correlações que cumprem estes requisitos temos entre as variáveis “Gostei de receber comentários dos meus colegas” com as variáveis “Considero importante ter recebido comentários dos meus colegas”, “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei” e “Gostei do feedback que recebi”.

A variável “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei” correlaciona-se com “Considero importante ter tido o documento do leaderboard (ou tabela de ranking) sobre o desafio final – Concurso Puzzle PEA”. Assim como as variáveis “Considero importante ter tido uma tabela de desempenho em cada tópico” e “Considero importante ter tido um vídeo final sumário do nosso percurso na uc”. A variável “Considero importante ter tido um vídeo final sumário do nosso percurso na uc” correlaciona-se com “Gostei do feedback que recebi”. A variável “Considero importante os comentários que fomos recebendo da docente assistente nas tarefas” também se correlaciona com a variável “Gostei do feedback que recebi”.

Há, ainda, uma correlação fortemente positiva entre as variáveis “Considereei o feedback insuficiente” e “Considereei o feedback pouco rápido”.

A variável “Gostei de receber comentários dos meus colegas” apresenta correlação positiva com valor de  $r_s = 0.7$  com a variável “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei”. Esta associação poderá estar ligada à mostra social, em que os estudantes gostam de ter os comentários dos

pares no fórum da temática, no Moodle, assim como gostam de ter um documento de badges em que todos os colegas podem ver.

A variável “Gostei de receber comentários dos meus colegas” apresenta correlação positiva com valor de  $r_s=0.7$  com a variável “Gostei do feedback que recebi”. Esta associação prevê o acolhimento do feedback dos pares e do estudante ter gostado do feedback recebido.

Para um valor um pouco superior,  $r_s=0.8$ , temos correlação entre as variáveis “Gostei de receber comentários dos meus colegas” e “Considero importante ter recebido comentários dos meus colegas”. Esta associação revela a importância de receber comentários dos pares quando se gosta de os receber. Esta correlação revela-se profícua pelo segmento implementado e incentivo à comunidade online de aprendizagem e socialização que se pretendeu, também, imprimir no desenho gamificado. A correlação entre estas duas variáveis entra em linha com a quarta e sexta questões de investigação, assim como o terceiro objetivo de investigação.

Com correlações positivas para valores de  $r_s=0.7$  encontram-se as variáveis “Considero importante ter tido uma tabela de desempenho em cada tópico” com “Considero importante ter tido um vídeo final sumário do nosso percurso na uc”. Estes dois elementos de feedback do desempenho do estudante na unidade curricular, concorrem de forma positiva, onde é considerado importante a tabela de desenho e o vídeo final. Ambos os elementos são súmulas de desempenho, ora ao fim de cada tópico – caso da tabela de desempenho –, ora no final da unidade curricular – caso do vídeo final. A apresentação de ambos varia. Um é apresentado em formato .pdf e o outro em formato multimédia. A associação sugere a importância que os estudantes dão ao feedback do seu desempenho na unidade curricular.

Ainda em correlações positivas para valores de  $r_s=0.7$  temos, igualmente, as variáveis “Considero importante ter tido um vídeo final sumário do nosso percurso na uc” com “Gostei do feedback que recebi”. Esta associação prevê o acolhimento do feedback dado no vídeo e do estudante ter gostado do feedback que o estudante recebeu ao longo da unidade curricular.

Com correlações positivas para valores de  $r_s=0.8$  temos a variável “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei” com “Considero importante ter tido o documento do leaderboard”. Apesar de serem elementos de jogo que recompensam elementos distintos – os badges estão ligados aos quizzes e o leaderboard ao Concurso Puzzle PEA – ambos estão associados, talvez porque os estudantes gostem de mostrar aos seus pares o que alcançam. Associação de visibilidade social.

Ainda para valores fortes de  $r_s=0.8$  temos a variável “Considero importante os comentários que fomos recebendo da docente assistente nas tarefas” com “Gostei do feedback que recebi”. Esta associação prevê o acolhimento do feedback dado pela investigadora e do estudante ter gostado do feedback que recebeu ao longo da unidade curricular.

A variável “Considereei o feedback insuficiente” encontra-se correlacionada positivamente para valores de  $r_s=0.9$  com a variável “Considereei o feedback pouco rápido”. Esta alta correlação revela quando o feedback não é o esperado, como o caso de ser insuficiente, também estará ligado ao facto de ser pouco rápido. Será uma associação a ter em consideração, de forma a se evitar o máximo possível nos desenhos gamificados.

O último grupo de questões do questionário centrava-se no desenho e na aprendizagem através do mesmo. Constituído por seis questões, a saber: i) Tenho a percepção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a outras experiências (Cód.: DesApren); ii) O desenho desta uc motivou-me a aprender (Cód.: DesMotApren); iii) O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas (Cód.: DesMotTarefas); iv) Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens (Cód.: TarConsApren); v) – Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso (Cód.: DesSemUtil); vi) Tenho preferência pela aprendizagem individual, sem ter de ser ativo no trabalho dos meus colegas (Cód.: PrefAprenInd).

Foram encontradas correlações positivas para  $\rho<.01$  entre algumas variáveis.

A variável “Tenho a percepção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a outras experiências” tem correlação forte positiva com

valores de  $r_s=0.8$  com a variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender”. Esta associação revela que quando o estudante tem a percepção de estar a aprender mais através do desenho, este também motiva a aprender. Não só motiva a aprender, como motiva a desenvolver as tarefas, correlação igualmente encontrada entre a variável “Tenho a percepção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a outras experiências” e a variável “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. Estas associações de percepção que se aprende mais com o desenho e o desenho motiva a aprender e motiva a realizar as tarefas entra em linha com o problema de investigação e com a primeira questão de investigação, onde a motivação, seja para a aprendizagem, seja para a realização das tarefas, poderá ser incrementada através da percepção positiva de aprendizagem advinda do desenho.

A variável “Tenho a percepção que aprendi mais com o desenho desta uc, comparativamente a outras experiências” tem ainda correlação positiva com valores de  $r_s=0.7$  com a variável “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens”. Esta associação demonstra a confiança que os estudantes têm no desenho e nas suas componentes, que foram desenhadas e trabalham em função da aquisição e desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes.

A variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender” correlaciona-se com valores de  $r_s=0.7$  com a variável “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens”. Desta correlação tiramos a ilação da confiança dos estudantes quanto ao desenho que focava a aprendizagem. Os estudantes sentiram-se motivados a aprender e as tarefas foram um meio para atingir objetivos de aprendizagem.

A variável “O desenho desta uc motivou-me a aprender” correlaciona-se com valores de  $r_s=0.9$  com a variável “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. Com valores muito altos de correlação temos, então, o desenho motivou a aprender e o desenho motivou a desenvolver as tarefas. Acredita-se que a motivação para desenvolver as tarefas se encontra ligada à confiança que essas mesmas tarefas irão ajudar no processo de aprendizagem do conteúdo pedagógico da unidade curricular. Esta associação entra em linha com o projeto



de investigação, em que a motivação pode ser trabalhada através de um desenho com tarefas que estejam ligadas à aprendizagem de conteúdo da unidade curricular em causa, de forma aos estudantes perceberem que o desenho não só motiva a desenvolver as tarefas, como motiva a aprender. Esta associação também se encontra ligada à primeira questão de investigação em que os estudantes revelaram sentir-se motivados com o desenho gamificado, aqui muito devido às aprendizagens proporcionadas e aos elementos introduzidos no desenho - neste caso, as tarefas -, que visavam esse objetivo.

Para valores de  $r_s=0.7$  temos a correlação entre as variáveis “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens” e “O desenho desta uc motivou-me a desenvolver as tarefas”. Esta correlação faz-nos acreditar na confiança que os estudantes tinham quanto às tarefas. Os estudantes sentiram-se motivados a desenvolver as tarefas, porque eram um meio para atingir objetivos de aprendizagem. A par do que havíamos visto no grupo de questões Tarefas, aqui confirma-se que as tarefas tiveram um impacto na aprendizagem, indo ao encontro da quinta questão de investigação.

Ainda para valores de  $r_s=0.7$  temos a correlação entre as variáveis “Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso” e “Tenho preferência pela aprendizagem individual, sem ter de ser ativo no trabalho com os meus pares”. Esta associação levanta a hipótese do desenho ter elementos que não vão ao encontro das preferências dos estudantes. Neste caso, revelam-se as tarefas e os comentários dados aos pares, onde há um paralelismo de participação não desejada.

Todas as correlações fortes deste grupo de questões entram em linha com o quarto objetivo de investigação.

Para a sétima questão de investigação e o quinto objetivo de investigação foi feita uma leitura de todas as correlações e para ir ao encontro da questão e do objetivo de investigação. Entrou em consideração os grupos de questões sobre as tarefas, os quizzes, o desenho, a narrativa e o desafio final.

## 7.6 Entrevistas Individuais

As entrevistas foram a última fase de recolha de dados correspondente ao processo da unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem. As entrevistas foram individuais e realizadas online, através dos canais de conversação Skype ou Hangout.

Tivemos catorze entrevistas validadas. Três estudantes pertencentes à e-turma 1 e onze estudantes pertencentes à e-turma 2. Dos estudantes entrevistados, quatro estudantes tinham realizado todas as tarefas, nove estudantes realizaram algumas (sendo que três estudantes são da e-turma 1 e seis estudantes da e-turma 2) e um estudante que não realizou nenhuma tarefa.

Dos estudantes que responderam ao inquérito por questionário, catorze participaram na entrevista individual online. Todos os respondentes são do género feminino.

Em termos de disponibilidade para a entrevista e número de tarefas realizadas, temos os seguintes valores, descritos na Tabela 7.9.

Tabela 7-9 Número de Estudantes Entrevistados e Realização de Tarefas

	Disponibilidade ou Convite para participar na Entrevista		Quantificação do número de tarefas realizadas			
	Disponibilidade demonstrada através do questionário	Convite para participação na entrevista	Realização de Entrevista	Realização de todas as tarefas	Realização de algumas tarefas	Não realização de tarefas
<b>e-Turma1 (N=38)</b>	7	9	3	0	13	3
<b>e-Turma2 (N=44)</b>	15	8	11	5	14	4

As entrevistas eram compostas por sete grupos de questões, relação com a plataforma Moodle, tarefas, elementos introduzidos na unidade curricular, aprendizagem na unidade curricular, impressões pessoais, preferências e desenho da unidade curricular e, sugestões/comentários. Estes sete grupos de

questões deram lugar a quatro dimensões, Tecnologia, Elementos de jogo, Funcionamento da unidade curricular e Características pessoais.

As sugestões e comentários dados pelos estudantes entrevistados, no seguimento da questão colocada no fim do questionário, acaba por não trazer mais informação ao que até então havia sido recolhido. Os entrevistados referem o que já tinham dito durante a entrevista, que passa por onze estudantes gostarem de ver replicado o desenho, ou apenas partes do mesmo, alguns elementos de jogo ou mecânica. A análise desse conteúdo encontra-se nas dimensões e categorias correspondentes, não tendo sido, assim, para esta questão, criadas categorias de análise.

Na primeira dimensão, Tecnologia, serão apresentadas respostas apenas a três categorias que nos parecem importantes para a definição do desenho e problemas que eventualmente pudessem ter e minassem o trabalho e colaboração nas atividades apresentadas. As restantes dimensões serão analisadas sem exceção.

### **7.6.1 A Tecnologia**

A dimensão Tecnologia apresenta três categorias, À Vontade com a Tecnologia, Constrangimentos e Abertura à Web. As duas primeiras categorias têm uma subcategoria cada e a categoria Abertura à Web tem duas subcategorias.

Intuíva-se averiguar através desta dimensão possíveis constrangimentos na vertente tecnológica que pudessem minar a participação dos estudantes na unidade curricular, assim como a perspetiva dos estudantes quanto a blogues abertos ou mais restritos à comunidade Web, como hipótese de espaço de trabalho online. Neste seguimento, foi questionado a todos os entrevistados possíveis problemas que tenham tido na unidade curricular e a sua perspetiva quanto a trabalhar num blog.

Houve ainda uma questão colocada a estudantes que responderam no questionário não ter conta criada numa LMS. Esta questão não sofreu análise de dados pela ausência de pertinência nas diretrizes do desenho, tendo sido mais

uma oportunidade de esclarecimento da plataforma de ensino que a UAb trabalha, o Moodle.

Um fator que poderia fazer oscilar a participação nas atividades propostas que o desenho incorporava era o facto de conseguirem trabalhar na plataforma Moodle, a plataforma de Sistema de Gestão de Aprendizagem da instituição de ensino onde decorreu a intervenção. No sentido de averiguar tal situação, os estudantes foram indagados em entrevista sobre possíveis constrangimentos ou dificuldades que tenham tido.

### **Constrangimentos**

Não foram relatados casos de dificuldade inultrapassável ou constrangimentos ao longo do desenrolar da unidade curricular. Foram apenas referidas as dificuldades iniciais inerentes à habituação e acomodação de uma nova situação e à descoberta pessoal da plataforma de ensino institucional.

Dos catorze entrevistados, seis estudantes não revelaram qualquer dificuldade, nem na adaptação inicial comum.

Na categoria Constrangimentos, subcategoria Dificuldades Iniciais, oito estudantes revelaram a habituação à plataforma, considerando-a posteriormente uma ferramenta de fácil utilização.

“Nesta, de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, já não tive qualquer tipo de dificuldade. No início, sim, a utilizar a plataforma. Claro, foi tudo novo para mim. Uma vez que eu estou habituada a utilizar o computador no trabalho, mas não neste tipo de programa. E depois no trabalho é sempre a mesma coisa. Eu não tinha muitos conhecimentos a nível de informática, de outras utilizações no computador. De certa forma, no início tornou-se um bocadinho complicado. Agora já estou mais ambientada.” E19

Contudo, apesar desta fase de iniciação à plataforma, um estudante acaba por referir a mais-valia do Módulo de Ambientação Online para explorar a plataforma antes do início do ano letivo. “Na utilização da plataforma mesmo, não achei muito difícil. Inicialmente, é um bocadinho, pronto, perceber toda essa – como é que eu hei de dizer? -, perceber o esquema, não é? Perceber como funciona, ver o que dá para fazer o quê, não é? Mas realmente nesse aspeto, o Módulo de Ambientação Online ajuda muito, porque de uma maneira sem a pressão de já estar inscrita nas unidades curriculares, temos a oportunidade de experimentar e perceber como é que funciona.” E26

Um estudante refere não ter tido dificuldades iniciais com o manuseamento da plataforma em si, mas com o tipo de comunicação dentro da plataforma Moodle. “Não. Eu tive dificuldades com o Moodle, ao início. Fez-me confusão trabalhar com esta, com as respostas assíncronas. O tempo. Pensava que ia ter respostas mais rápidas. Que ia ser mais interativo.” E27

### **À Vontade com a Tecnologia**

Na categoria À Vontade com a Tecnologia, subcategoria Autodescoberta, dois estudantes referem que a descoberta da plataforma foi autónoma. Um outro estudante refere que fez uma descoberta pessoal, mas que tinha o apoio, caso necessitasse, de uma amiga que era estudante da UAb.

Um estudante evidencia que a não participação no Módulo de Ambientação Online o poderá ter desfavorecido, pois teve que descobrir toda a plataforma sozinho. “Não, não. Ao início, tive muita dificuldade, porque não conhecia a plataforma, não participei na ambientação online, também. Porque foi uma situação que me passou completamente ao lado. Ah... mas pronto, por minha auto dedicação, aos bocadinhos, tenho conseguido, de facto, perceber o funcionamento da plataforma.” E15

Conclusão, não foram relatados casos de estudantes que não conseguissem participar nas atividades propostas na unidade curricular por questões de inexistência de conhecimento de manuseamento da plataforma Moodle.

### **Abertura à Web**

Ao contrário do que se passou na primeira intervenção, o desenho gamificado para a unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem não contemplava mais do que uma instância de trabalho. As razões prenderam-se com o ano letivo em que os estudantes se encontravam. Equacionou-se a possibilidade de os estudantes não terem destreza informática suficiente para trabalharem em duas plataformas, pelo que se na primeira intervenção os estudantes trabalharam num blog integrado da plataforma SOL, nesta segunda intervenção, os estudantes trabalharam não em blog, mas em fórum, dentro da plataforma Moodle.

Não obstante, indagou-se os estudantes se, caso trabalhassem num blog, se preferiam trabalhar num blog integrado numa plataforma, como é o caso do SOL, fechado, portanto, a toda a comunidade Web ou, se pelo contrário, até gostariam de trabalhar num blog aberto a toda a comunidade Web.

Onze estudantes revelam preferência por trabalhar não só num blog fechado a toda a comunidade Web, bem como à comunidade estudantil que não fosse somente a sua e-turma. As razões prendem-se por considerarem que o que lá se iria desenvolver apenas dizia respeito à e-turma.

“Acho que deveria ser mais fechado, até porque estamos a falar das nossas exposições, no fundo – não é? -, as nossas dúvidas, as nossas questões e estamos a

expor um pouco de nós. E acho que sim, que devia ser mais reservado. Apenas aberto à comunidade que no fundo estava a utilizar.” E23

Um estudante refere que a sua preferência é por ser fechado, mas que no fim se poderiam abrir a toda a comunidade, quando já houvesse uma certeza e consistência de que a informação lá contida estaria correta. “É assim, aberto a toda a comunidade, como nós estamos a aprender e possivelmente poderá haver erros – não é? – até no desenvolvimento das nossas atividades, se calhar não faz muito sentido. Porque ao estar aberto para toda a gente podemos estar a induzir alguém em erro. Porque há o problema de muita gente que tudo o que apanha na net acha que é real ou que; acho mais nesse sentido. Se calhar, era um bocado, não sei, não é perigoso, porque não é nada, não estamos a fazer nada assim, mas podemos estar a levar alguém em erro, a induzir alguém em erro. E sendo de uma unidade, toda a gente sabe que estamos a trabalhar uma unidade curricular, portanto, e quem está na UAb, pronto, mas não se arrasta assim para; pelo menos, é mais condicionado. Depois no fim, porque não publicá-lo? Realmente, quando tivesse a unidade feita e se estivesse tudo realmente ok, divulgá-lo.” E27

Os três estudantes que referem que o blog poderia ser aberto, preenchendo, portanto, a subcategoria Transparência, revelam maior abertura de aprendizagem em novos espaços sem receios de expor as suas ideias.

Todavia, um estudante consegue referir os pós e contras de um blog aberto à comunidade Web. “É assim, na minha perspetiva acabava por ser um bocado indiferente. Acho que isso pode fazer mais diferença para quem tenha medo ou mais receio da sua opinião. Acho que pode limitar, por exemplo, a exposição de opiniões por quem tem mais receio, se eventualmente o blog for aberto ao público em geral, não é? Por outro lado, também pode ser interessante no sentido que, o resultado do trabalho que se fizer é visível a toda a gente. Por quem pesquise e eu acho que isso também pode ser interessante. Mas acho que, a pensar no assunto, acho que pode ter a dificuldade de quem participe, possa sentir-se inibido, não é? Se bem que se calhar, se isso fosse questionado e se fosse facultativo – não é? -, imaginemos que era uma atividade facultativa, não era propriamente numa unidade curricular – não é? -, nesse sentido e se as pessoas pudessem (...) Mas, se fosse uma situação semelhante, um trabalho em que, em que as pessoas pudessem participar, para mim, se fosse logo explicado, acho que sim, que devia ser interessante. E pudesse ser mais interessante ser aberto a toda a gente. Porque um trabalho desse específico, podia ser consultado e utilizado por outras pessoas que não só os estudantes.” E26

Em conclusão, a dimensão Tecnologia apresenta na categoria À Vontade com a Tecnologia um sentido de descoberta relativamente à plataforma Moodle em que os estudantes exploram o ambiente online. Dois estudantes acabam por

conhecer a plataforma muito por autodescoberta. De salientar a referência de um estudante ter expresso que o facto de não ter participado no Módulo de Ambientação Online o possa ter prejudicado.

Já na categoria dos Constrangimentos, as dificuldades iniciais são relatadas pelos estudantes no que concerne à adaptação da plataforma. Mediante relatos dos atores, não houve registo de ocorrências de dificuldades não superadas. Um estudante acaba por referir que o Módulo de Ambientação Online o ajudou a ambientar-se, sem pressão, à plataforma. Acredita-se, assim, que a participação dos entrevistados nas atividades propostas do desenho não foi colocada em causa, quer pelos relatos em entrevista, quer pela observação na plataforma na primeira instância de recolha de dados, a observação.

Quanto a futuros desenhos que cumpram os requisitos de público-alvo do desenho gamificado da unidade curricular de PEA, estes atores revelaram uma clara preferência por trabalharem em blogues fechados à comunidade e-turma.

### **7.6.2 Os Elementos de Jogo**

A segunda dimensão prende-se com os elementos de jogo utilizados no desenho personalizado gamificado e a sua mecânica. Temos categorias para os elementos de jogo Pontos, Narrativa, Vídeos, Quizzes, Badges, Desafio Final, Leaderboard e Feedback.

#### **Pontos**

O elemento de jogo pontos era alcançado através dos comentários dados aos pares. A categoria Pontos para a unidade curricular de PEA apresentou três subcategorias preenchidas para as cinco existentes, Motivador, Irrelevante e Conquista.

A subcategoria Motivador foi a mais preenchida com dez estudantes a referirem que os pontos são um elemento motivador e de incentivo à leitura do trabalho dos pares e a comentar os mesmos. Este hábito de ler e comentar extravasou a unidade curricular em causa, havendo estudantes que referiram que agora fazem isso noutras unidades curriculares.

“Depois acho que é bom, porque motiva as pessoas a ler, pronto, e as pessoas queriam ganhar os pontos e motivou. (...) Neste caso, desta cadeira, eu achei muito interessante. A maneira de trabalhar e o facto de termos os pontos. Acho que achei muito interessante. Acho que foi uma maneira de cativar as pessoas. Por aquilo que eu vejo, as pessoas continuaram com, agora usam o mesmo sistema e vão comentar o trabalho dos colegas. Acho que é uma ajuda. Acho que é tipo um desbloqueador para a pessoa entrar no sistema.” E22

A motivação advinda deste elemento de jogo, para além da leitura e comentários dados aos pares, também houve relato de aprendizagem nessa leitura através dos trabalhos dos pares. Essa aprendizagem é vista como algo positivo sobressaindo aqui uma confiança nos trabalhos interpares.

“Porque assim motivava-nos porque líamos os trabalhos dos outros colegas. Obrigava-nos a ler e ao ler estamos sempre a aprender. Porque havia sempre uma coisa ou outra que entrava, que eu não tinha visto nos meus estudos e ao ler o trabalho dos colegas a gente está a aprender.” E19

Uma percepção diferente destas da aprendizagem e do incentivo à leitura e comentário aos trabalhos dos pares vem de um estudante que, gostou do elemento de jogo pontos porque percebe que os colegas deram feedback para os alcançar, mas considera-os infantis. “Pois, é assim, eu sou mãe, tenho 52 anos, já eduquei muitas crianças na minha vida. É um bocadinho infantil dar pontos ao trabalho. É um bocadinho infantil, mas também, de alguma maneira, se calhar pelos pontos, houveram pessoas que responderam. Não foi o meu caso. Mas gostei de os receber. Eu faria à mesma se não recebesse, mas gostei de os receber. Mas talvez isto, para outras pessoas, se calhar, sentiram-se ofendidos. Não sei. Eu não me senti ofendida. Não sei. Mas foi bom. Acho que foi bom. (...) Talvez seja um incentivo. Pensando em Ferramentas, se houvesse pontos em Ferramentas, talvez eu tivesse mais feedback.” E20

Este estudante percebe os pontos também como uma conquista. “E claro, realmente, tenho que confessar, os pontos também é como o bombom que nós damos às crianças, ficam todas contentes. Realmente também soube bem os pontos. A mim soube-me. Não sei como os meus colegas vêm isso, mas a mim soube-me bem. [sorriso]” E20

A segunda subcategoria mais preenchida, por quatro estudantes, é a subcategoria Irrelevante. Esta subcategoria explicita, nomeadamente, a falta de compreensão do que o elemento de jogo pontos envolvia, tendo por isso, sido um elemento de jogo considerado indiferente.

“Eu sinceramente essa parte eu não percebi muito bem que nós iríamos ganhar pontos. E, portanto, é aquilo que eu digo um bocado à professora, a minha indisponibilidade faz-me afastar um bocadinho. Claro que comentava uma coisa ou outra, mas neste momento pouco me recordo, mas foi-me indiferente nesse sentido. Não é que me seja indiferente o facto de estar associado aos comentários dos colegas, ou não. Penso eu que, também, não estaria muito explícito logo.



Sinceramente. Ou, lá está, devido à minha distração e o andar sempre acelerada, talvez eu própria não me tivesse preocupado se realmente isso contaria ou não.” E21

Houve ainda relatos de quem considere irrelevante, porque não se considera competitivo e para outro estudante porque os pontos não o motivaram a estudar.

Neste seguimento, a maioria dos estudantes entrevistados apresentaram uma visão positiva do elemento de jogo pontos, concretamente, no que concerne a ser um elemento motivador para ler e comentar o trabalho dos pares, como ficou patente na subcategoria Motivador. O elemento de jogo pontos cumpriu, portanto, para estes estudantes, o objetivo para o qual foi desenhado.

Alguns estudantes (quatro estudantes) consideram, por outro lado, que os pontos são um elemento irrelevante, seja por não terem compreendido o objetivo dos pontos, seja porque associam a aquisição de pontos a um espírito mais competitivo, seja porque os pontos não tiveram um efeito direto na motivação para estudar. A subcategoria Conquista teve ainda um estudante a relatar a sua visão.

### **Narrativa**

A narrativa, segundo dados do questionário, foi um dos elementos de jogo mais apreciados pelos estudantes e cumpre a mesma reação positiva em entrevista.

A categoria Narrativa apresenta quatro subcategorias, Interessante, Oportunidade de Aprendizagem, Instrumento de Ensino e Motivadora. A maioria das perspetivas dos entrevistados recaem sobre as subcategorias Interessante e Oportunidade de Aprendizagem. Há, ainda, unidades de contexto que preenchem mais do que uma subcategoria.

A maioria das unidades de contexto, nove, encontra-se na subcategoria Oportunidade de Aprendizagem. A narrativa foi assim percecionada como um elemento de aprendizagem e um elemento mais envolvente ao transmitir o conteúdo pedagógico, quando comparado com o usual formato em texto.

“Eu achei giríssimo. Achei uma forma muito simpática; eu sou fã de histórias. Acho que as histórias ajudam a abrir mentes e caminhos. E são facilitadoras de aprendizagem. Era muito fácil, até de memorizar as falas da Guida, as falas do Prof. Figueiredo. Portanto, era simpático, era uma forma muito simpática de introduzir a matéria, de introduzir para os diários de bordo. Achei um trabalho muito bonito e muito interessante. Gostei. Por acaso gostei. Muito menos enfadonho do que pegar

num manual e lê-lo de seguida. Achei que deu os tópicos necessários. A narrativa estava bem construída. Elas iam surgindo encadeadas umas nas outras e francamente achei muito interessante este trabalho, sim.” E25

Em relação à subcategoria Interessante, sete estudantes referem unidades de contexto que preenchem esta subcategoria. As razões evidenciadas para esta subcategoria dizem respeito ao acompanhamento que a narrativa proporcionou ao estudante, a transmissão clara e simples dos temas do curriculum e identificação com uma das personagens principais da história.

“As narrativas para mim acho que foi das, de todas as unidades curriculares, acho que é o método, para mim, que melhor resulta, não é? Porque está-se a falar da matéria. Eu quando comecei a ver – não é? – e no desenrolar da atividade, da disciplina e das atividades, no global, eu achei que foi a forma, uma forma fantástica de transmitir, de passar a matéria e realmente nem nos apercebíamos. Era como se estivéssemos a ouvir uma história, uma narração e estávamos ali a absorver a informação que depois era complementada com informação que tínhamos de ler. Achei super interessante. Nunca tinha tido uma experiência assim e acho que foi super interessante.” E24

Na subcategoria Instrumento de Ensino, quatro unidades de contexto preenchem esta subcategoria. A narrativa é percecionada como auxiliadora na realização da tarefa.

“E depois também era bom para entender o que era solicitado na tarefa. Porque havia uma explicação do que é que a Guida tinha que fazer, do que é que ela queria, do que é que se estava a passar. Isso também nos direcionava.” E14

A subcategoria Motivadora traz a perspetiva de um estudante que faz a ponte entre a narrativa e a sala de aula física, considerando que a narrativa trouxe essa realidade. “Eu acho que é motivador. Porque nós não temos realmente aulas em sala, não é? Mas aquilo fez-nos chegar um bocadinho mais perto disso.” E14

Em suma, a categoria Narrativa apresenta quatro subcategorias. A maioria dos estudantes considera que a narrativa foi interessante e uma oportunidade de aprendizagem. Alguns estudantes (quatro estudantes) também a consideraram um instrumento de ensino, na medida em que auxilia e orienta o pedido da tarefa. A subcategoria Motivadora também teve a perspetiva de um estudante que considerou a narrativa motivadora, por fazer alusão à realidade das salas de aula físicas.

## Vídeos

Os vídeos de apoio à narrativa, de acordo com dados do questionário, foram outro elemento de jogo apreciado pelos estudantes. Para esta categoria foram consideradas as subcategorias motivador, complemento visual, contextualizam e adequação imagem/narrativa que auxilia a aprendizagem.

Para dois estudantes, os vídeos contextualizam e para outros dois estudantes, os vídeos são motivadores.

A subcategoria Motivador apresenta razões, nomeadamente, de dinâmica que os vídeos oferecem e por ser uma apresentação do conteúdo de forma diferente.

“Sim, sim, completamente. É como as narrativas. Tudo o que seja um método diferente é mais uma ajuda para a gente poder concretizar as atividades. E quando nós temos é sempre mais difícil. Quando é só texto torna-se mais aborrecido. E quando temos vídeos, narrativas, acho que é muito mais fácil. Para mim, professora, seja de uma disciplina, mas só por ser um vídeo e não por ser em texto, já se torna mais interessante, mais cativante. E a atenção fica muito mais virada para ali do que seja um papel que está ali cheio de palavras e frases. É completamente diferente. Muito mais incentivante.” E17

Mas os vídeos também ajudam a contextualizar, segundo dois estudantes. “Eu penso que sim. Porque à medida que vou vendo o vídeo, vou visualizando o que é que é para fazer, ajuda na construção, no pensamento para realizar a tarefa.” E27

Indagados sobre se os vídeos de apoio à narrativa teriam tido algum impacto visual para a realização das tarefas, dez dos catorze entrevistados afirmam que sim. Os vídeos foram, assim, um apoio para a realização das tarefas. A subcategoria Complemento Visual tem, assim, dez unidades de contexto.

“Sim, porque uma pessoa ao ver o vídeo, pelo menos falo por mim, a minha memória visual acaba por captar muita coisa que, se calhar, se não fosse através de vídeo, não captava. E, então, quando eu estava a realizar as tarefas, eu mentalmente visualizava o vídeo – as partes que ficam na memória, não é? – e isso de alguma forma ajudava-me realmente na concretização das tarefas.” E16

Em relação à narrativa, indagou-se se os estudantes consideravam ter havido uma adequação entre as imagens passadas no vídeo e a narrativa. Onze estudantes acreditam que sim, tendo-se criado a subcategoria Adequação imagem/narrativa auxilia a aprendizagem.

“Sim, sim, porque as imagens estavam de acordo com o texto e acho que sim.(...)Porque acho muito mais interessante, muito mais cativante e a gente aprende muito mais com vídeos. Se todas as unidades curriculares tivessem esse método de ensino, eu acho que a gente aprende muito mais. Não se baseia só em documentos, documentos e documentos. Torna-se um bocadinho aborrecido. Com os vídeos é uma maneira diferente. Claro que os documentos são importantes. Mas com os vídeos a gente desenvolve muito mais, eu desenvolvi muito mais a minha capacidade. Fica mais na memória. Entra mais.” E17

Conclusão, os vídeos de apoio à narrativa foram, a par da narrativa, um elemento apreciado pelos estudantes e confirmado em entrevista. As

subcategorias Adequação imagem/narrativa auxilia a aprendizagem e Complemento Visual vêm sustentar o objetivo aquando da criação destes vídeos – a apresentação da narrativa e do conteúdo pedagógico de forma mais envolvente.

As subcategorias Motivador e Contextualizam também trouxeram uma visão positiva e de consistência desejada no propósito de uso destes vídeos.

### **Quizzes**

A categoria Quizzes apresentava três subcategorias, Auxiliam na aprendizagem, Auxílio na gestão temporal da aprendizagem e Promovem a avaliação.

Todos os entrevistados, catorze no total, consideraram que os quizzes tenham auxiliado no processo de aprendizagem. Um estudante considera igualmente que também ajudou na gestão temporal da aprendizagem e seis estudantes consideram que, para além de ter auxiliado no processo de aprendizagem, também ajudou na avaliação.

A subcategoria Auxiliam na aprendizagem apresenta catorze unidades de contexto. Os estudantes referiram que os quizzes foram profícuos, porque revisitaram a matéria e os estudantes tiveram oportunidade de praticar os conhecimentos adquiridos.

“Acho que é mesmo nesse sentido. A quiz é um jogo, quer dizer, nós levamos como um jogo; podemos acertar e ter a pontuação máxima e ao mesmo tempo estamos a estudar. Temos que estudar e temos que saber a matéria, temos que dar as respostas certas.” E22

Mas, de acordo com um estudante também foram úteis na altura do p-fólio, funcionando como um resumo e elemento de estudo. “É assim, eu inclusivamente, eu estava agora a perguntar se eu respondi isso, porque eu inclusivamente, eu para estudar para o p-fólio, eu andei porque eu inicialmente não tinha impresso toda a documentação, achava que ia conseguir trabalhar bem nela no computador e depois cheguei à conclusão que não é assim tão fácil. E depois tive de imprimir tudo e estive a fazer resumos. E entre outras coisas, eu imprimi os quizzes. E também serviram um bocado como resumo também para estudar. Mais um complemento. Mais uma coisa para eu olhar para a matéria de uma maneira diferente. E serviram exatamente para eu estudar para o p-fólio.” E26

Uma perspetiva interessante vem de um estudante que considerou que na altura não teve a perceção real da mais-valia dos quizzes, vindo esta perceção

mais tarde. “É assim, ajudaram a ver o que é que nós temos que estudar. Não é que não tenham ajudado. Eu acho é que, as coisas nesta unidade são um bocado ao contrário. É aquilo que eu lhe estava a dizer, acho que só no fim é que percebi o quanto me podiam ter ajudado mais. Enquanto eu estive a fazer, não percebi se calhar tanto como deveria ter, pronto, acho que só mesmo no p-fólio principalmente, é que eu percebi o quanto eu podia ter aproveitado as quizzes para ajudar-me mais no p-fólio.” E27

Para além desta visão de auxílio na aprendizagem, um estudante considerou que os quizzes trouxeram, igualmente, uma gestão de tempo para o estudo da unidade curricular. “É assim, para mim traz bastantes mais-valias. Porque é uma maneira de estudarmos. Porque a gente às vezes diz, ah, vou fazer isto assim, vou fazer várias perguntas para tentar responder. Mas depois a gente acaba por não fazer. Depois chega a hora, eh, tenho que ir estudar isso. E não, aquilo como estava na sequência foi uma maneira de responder às perguntas. E é uma maneira de aprendermos e de estudarmos. Em vez de estar a fazer as próprias perguntas, não, a professora fez as perguntas para a gente responder. E foi uma maneira de estudar. De usar aquelas perguntas para depois poder estudar. Formular mais perguntas ainda. Por isso aprendemos muito mais. Tudo que seja métodos diferentes a gente está sempre a aprender. E quando há diferentes métodos de estudo inseridos numa unidade curricular ainda aprendemos muito mais. Torna-se mais interessante, mais cativante.” E17

Na subcategoria Promovem a Avaliação, seis estudantes fizeram referência aos quizzes num sentido de autoavaliação. Com os quizzes, estes entrevistados revelaram que ficaram com a noção do conteúdo pedagógico que já haviam adquirido e do que ainda precisavam estudar.

“É mais um consolidar da matéria para o estudante, para ver se realmente ele está preparado, ou não.” E19

“As quizzes deu para perceber, eu achei, como eu lhe tinha dito anteriormente, eu achei a cadeira parecia falsamente simples. O que não implicava. Eu achei que não tinha que estudar muito. Era tudo muito natural. O trabalho era desenvolvido muito naturalmente. Com as quizzes eu aprendi que realmente tinha que estudar alguma coisa. Tinha que saber. Parecia que não estava, ao início, a primeira parte, até à primeira quiz, eu acho que não estive muito do que foi transmitido. Penso eu. Passava por não ler muito bem as coisas. Lia só por alto. O que era para fazer ia fazendo. E só depois é que percebi, não, tenho mesmo que saber fazer isto, que eu não sei. Cheguei à quiz e vi que não sabia tudo o que deveria saber. E só aí é que eu depois voltei tenho que estudar um bocado mais. Como era mais lúdica, dá aquela falsa capacidade de facilidade.” E27

Em termos gerais, os quizzes foram apreendidos como uma ferramenta que auxilia a aprendizagem, ajuda na gestão temporal da mesma e promove, essencialmente, a autoavaliação, na medida em que os estudantes testavam os seus conhecimentos e sabiam o conteúdo que teriam de aprofundar ou estudar.

Os estudantes revelaram ter revisitado a matéria para a realização dos quizzes, de forma faseada, visto que havia dois quizzes que cobriam todo o conteúdo pedagógico a que se destinavam, mas os quizzes também serviram para estudar para o p-fólio, um momento posterior de avaliação formal da unidade curricular. Assim, a subcategoria Auxíliam na Aprendizagem foi unânime entre os entrevistados.

### **Badges**

Os badges são o elemento de jogo que estavam ligados à valoração dos quizzes. Recebia badge quem alcançasse, no mínimo, 5 valores nos quizzes, que eram cotados de 0 a 10 valores.

A categoria Badges incorpora quatro subcategorias, Competição, Incentivo, Recompensa e Pouco Aliciante.

A subcategoria Incentivo foi a mais referida pelos estudantes, com nove unidades de contexto. As razões apresentadas vão desde a importância da distinção da nota, a perspectiva de que se vai ganhar algo, o aumento do interesse na atividade, a motivação para continuar e para acreditar que se consegue, um incentivo ao esforço e ver se o resultado corresponde ao solicitado.

“Mas acho muito importante, de facto, que façam essa distinção. Eu acho muito importante, sim. Até mesmo em termos de motivação para as pessoas que participam. Sem dúvida.” E15

Cinco estudantes perceberam os badges, para além de unidades de contexto de outras subcategorias, como uma recompensa do esforço e do trabalho realizado.

“Depende da perspectiva e daquilo que cada um considera do decorrer – não é? -, das tarefas, o que considera importante. É lógico que o ganhar é o traduzir do nosso sucesso, não é? Não é medalha, mas se ganhamos é porque realmente o nosso resultado foi proveitoso e poderá ser uma tradução, ou um simbolismo do nosso sucesso. Daquilo que nós conseguimos fazer.” E24

Um estudante alia a conquista do badge a uma conquista num jogo. “Foi engraçado. Já tinha acumulado aqueles pontos. Era engraçado. Olha, temos uma medalha. [riso] Foi mais por causa disso. Foi mais por divertimento praticamente, do que; é giro. É aquela coisa, quase como se fosse uma boa nota – não é? -, então é aquele sentimento de orgulho. Eh, consegui. Faz-nos sentir bem. Acho eu. Acho que é aquela, como quando nós passamos um nível no jogo, ganhamos o jogo, é a mesma coisa.” E27

Na subcategoria Competição, três estudantes fazem referência a esta subcategoria. A aquisição do badge em termos de competição interpares.

“Ah, eu adorei. [risos] Adorei. Aquilo parecia estilo uma competição. Eu gostei.” E14

A categoria Pouco Aliciante diz respeito aos estudantes que, apesar de terem gostado de ter ganhado badge, por falta de atenção que iriam receber badge ou porque não soubessem que iriam ganhar, realizariam na mesma os quizzes, caso não fosse atribuído badge. Não obstante, reforça-se que os quatro estudantes que referiram não terem realizado os quizzes com essa intenção, gostaram de ganhar o badge.

“É interessante a partir do momento que uma pessoa saiba por que o está a fazer. Eu como sou um bocado despistada, como lhe disse; ganhei, fiquei feliz, claro, a pessoa ganha, gosta, não é? Mas pronto, foi um bocado indiferente. É exatamente isso. Um bocado indiferente, porque também como não me apercebi bem o que é que era aquilo (...) O ganhar ou não é relativo, pronto.” E21

Todos os entrevistados foram indagados quanto ao badge premium. Este badge era atribuído aos estudantes que tivessem conquistado os dois badges em disputa. Todos os entrevistados veem sentido na existência deste badge. Os estudantes alegam que é o badge do reconhecimento, do esforço e de quem trabalhou mais. É considerado como uma recompensa a quem havia conquistado os dois anteriores.

“Acho, sim. Claro que sim. Então se as pessoas se esforçaram, se as pessoas fizeram, acho que sim. Sem dúvida nenhuma. Eu iria ficar mesmo muito chateada e isto, não estou a ser de maneira nenhuma irónica, acho que sim realmente, se soubesse que a colega que teve o trabalho e que fez as coisas, teve a mesma coisa que eu. Ou seja, que ela não teve benefício nenhum. Não acho correto.” E23

“Claro! Então não? É sempre bom. É sempre bom haver um reforço. Como eu lhe digo, partiu das regras do jogo, eram as regras que estavam estabelecidas. Portanto, a partir do momento que entramos no jogo, eu pelo menos, entro para ganhar. Dar o melhor para ganhar. Portanto, eu quero tudo aquilo que tenho direito. [riso] Eu quero tudo aquilo que tenho direito. Se eu tenho direito ao resultado, eu quero.” E25

Em suma, os badges foram um elemento de jogo bem aceite pelos entrevistados da unidade curricular de PEA. Nove estudantes viram o badge como um incentivo (subcategoria Incentivo) ao trabalho e esforço de quem participa, de recompensa (percebido por cinco estudantes na subcategoria Recompensa) e até por competição entre pares (três estudantes na subcategoria Competição). Contudo, quatro estudantes referiram que, apesar de terem gostado de ter ganhado badges, sem estes não deixariam de realizar os quizzes e houve mesmo quem não compreendesse o conceito de badge (subcategoria Pouco Aliciante).

O badge premium também foi indagado e a opinião dos entrevistados é que faz sentido e é o reconhecimento, a recompensa de quem trabalhou e se esforçou mais (subcategoria Recompensa).

### **Desafio Final**

O desafio final nesta unidade curricular dizia respeito ao Concurso Puzzle PEA, a realização de um poster digital num programa específico, segundo pré-requisitos anteriormente fornecidos. O concurso baseava-se na colocação de um resumo de cada tópico abordado na unidade curricular, com respetivo título e palavras-chave.

A categoria Desafio final apresenta sete subcategorias. As entrevistas aos estudantes de PEA preenchem cinco dessas sete subcategorias, Estimulante, Divertido, Interessante, Motivador e Falta de Tempo.

A subcategoria Interessante é a que alberga maior número de unidades de contexto. Dez estudantes referem que o desafio final foi interessante na medida em que se trabalhava os temas da unidade curricular, que se usavam palavras-chave, ter sido mais um momento de autoavaliação em que o estudante sentiu que os seus conhecimentos estavam a ser testados, ter sido um incentivo para se estudar e, pela interação gerada entre docentes e estudantes.

“Sim, sim, é mais um incentivo para estudar. Para começar, a atividade tinha a ver com a unidade curricular, ou seja, era mais uma maneira de estudar também. Lá está, outra vez, de aprender ainda mais. É mais um outro método de estudo. Por isso acho que sim. (...) Isso é sempre uma maneira diferente de ensino; é outro método de ensino. Quer queira, quer não, com esse concurso estamos a estudar. Estamos a aprender.” E17

Para além de interessante, sete estudantes também o consideraram estimulante. As razões envolvem o terem encarado o concurso como um desafio, uma forma de incentivar os estudantes, trabalhar diversos cenários, o apelo à criatividade e pela perspetiva de encerrar a unidade curricular.

“Gostei acima de tudo por ser um desafio. Eu gosto de desafios. Depois, foi uma forma de eu conhecer, como já disse, o programa, que eu nunca tinha trabalhado com o programa e foi uma oportunidade que eu tive de fazer 2 em 1 ou 3 em 1. Ali de trabalhar várias coisas, não é? A matéria, conhecer o programa, fazer um poster. Então, estar ali tudo reunido, para mim foi; eu achei um desafio interessante. Como não conhecia, por um lado, logo que comecei, uma das coisas que eu queria, era cumprir tudo – não é? -, tentar fazer o máximo possível e estar envolvida o máximo possível. E achei que era mais uma oportunidade de o fazer. Não sei se a adesão foi muita, se não, mas achei sinceramente que ia ser total. Que todos os meus colegas fossem fazer o poster. Depois de passar o prazo é que eu comecei a ver comentários.



Não sei se foi *E14* que se inscreveu para as duas coisas e depois não participou em nenhuma; nem no júri, nem fez o poster. E aí é que eu; e depois outros colegas, ah, não tive tempo ou, e aí é que eu comecei a ver que realmente não tinha sido, pronto, toda a gente a participar. E eu achava que, na minha opinião, deveria ser, não é? Estamos aqui, não nos foi pedido nada impossível e eu achei interessante por tudo isso que lhe disse. Porque ia trabalhar várias coisas para um resultado final.” *E24*

Um estudante considerou o Concurso Puzzle PEA mais um método diferente de ensino, preenchendo a subcategoria Divertido. “Acho que cada vez mais o ensino tem de ser diversificado. Isto é uma forma de ensinar de uma forma criativa e diversificada.” *E25*

Em termos de realização do poster, quatro estudantes revelam terem-se sentido motivados a participar no concurso e a elaborar o poster. A motivação assentou em razões como o prémio do concurso - a colocação do poster vencedor a abrir a página da UC e a publicação em blog referente à temática do desenho instrucional, com visualizações nacionais e internacionais – a participação no concurso, o acompanhamento das atividades e integração no processo da unidade curricular, deixar trabalho para os estudantes que vêm a seguir e, o facto de se trabalhar também outras áreas, como a criatividade.

“Porque achei interessante nós fazermos, desenvolver um trabalho para alunos que viessem a seguir, todos os colegas para eles perceberem que, se calhar, eu ao início não senti uma grande ligação para tudo. Como lhe disse, só depois no fim é que fui perceber que aquilo seria realmente muito vantajoso e importante. E penso que se nós partirmos de uma visão geral, o que é que se vai dar, se calhar é mais fácil para nós percebermos. Isto vai ser importante nestes aspetos todos. Portanto, penso que foi isso e acho que era; e é motivador de trabalhar também mais na área criativa e fazermos algo mais engraçado. Mais isso.” *E27*

Dois estudantes revelaram que não participaram no concurso por falta de tempo.

Conclusão, de acordo com a análise de conteúdo, não há registo de opiniões desfavoráveis em relação ao desafio final, o Concurso Puzzle PEA. Os entrevistados revelam que foi um desafio interessante (subcategoria Interessante com dez unidades de contexto) e estimulante (subcategoria Estimulante com sete unidades de contexto). Houve ainda um estudante que o considerou divertido. Quatro estudantes revelam terem-se sentido motivados a realizar o poster, por motivos diferentes, fosse pelo prémio do concurso, pelo acompanhamento da UC, fosse para deixar trabalho para colegas que virão a seguir. Dois estudantes revelam ainda que não participaram no concurso, por indisponibilidade de tempo.

### **Leaderboard**

O leaderboard estava associado ao desempenho do desafio final. A categoria Leaderboard apresenta cinco subcategorias, em que a análise de conteúdo das entrevistas dos estudantes de PEA preenchem duas dessas cinco subcategorias. As categorias com unidades de contexto são Visibilidade e Pouco Aliciante.

A maioria dos estudantes (treze estudantes) entende que o leaderboard faz sentido, sendo o espelhar do trabalho apresentado no Concurso Puzzle PEA. A subcategoria Visibilidade apresenta, assim, treze unidades de contexto.

“Sim, claro. Era um concurso, não é? E como concurso que foi lançado subentendia que tinha que haver um 1.º lugar, um 2.º lugar. A atribuição de prémios foi giríssimo. Acho que o facto de ficar com o puzzle publicado foi muito engraçado. Portanto, faz sentido. Se é um concurso tem que haver uma graduação, não é? Tem que haver prémios situais.” E25

Um estudante revela que, para quem gosta de competir, gosta do leaderboard. Para si foi indiferente, mas percebe a importância que poderá ter para outros. “É assim, para mim, pode haver, como pode não haver. Mas para quem gosta de competir, gosta desse tipo de coisas. Eu como também não gosto de competir, para mim não me faz muita diferença.” E17

Em suma, em entrevista, o leaderboard é um elemento de jogo bem visto pelos entrevistados. Ele representa a visibilidade do trabalho realizado no Concurso Puzzle PEA. À exceção de um estudante que preencheu a subcategoria Pouco Aliciante, os restantes preencheram a subcategoria Visibilidade.

### **Feedback**

A categoria Feedback apresenta quatro subcategorias, o Feedback interpares, o Quadro de desempenho como forma de regulação, Vídeo final interessante e Apoio da equipa docente. A subcategoria Feedback interpares, por sua vez, desdobra-se em seis subcategorias, Feedback recebido pelos pares como auxílio, Falta de vontade para dar feedback, Feedback interpares como atenção ao outro, Feedback interpares para cumprir objetivos, Falta de tempo para dar feedback e Ausência de confiança no feedback interpares.

Nas entrevistas dos estudantes de PEA, na subcategoria Feedback interpares, das seis subcategorias existentes, apenas três subcategorias dessa subcategoria Feedback interpares apresenta unidades de contexto.

Assim, temos na subcategoria Feedback interpares unidades de contexto para Feedback recebido pelos pares como auxílio, Feedback interpares como atenção ao outro e Feedback interpares para cumprir objetivos.

O feedback recebido pelos pares como auxílio e dado aos pares como atenção ao outro foi defendido por quatro estudantes e dois estudantes, respetivamente. Estes estudantes, cinco no total, visto que um estudante refere ambas as subcategorias, apreciam e chegam mesmo a considerar importante receber o feedback dos seus pares, assim como o dar.

Os estudantes gostam de receber comentários dos pares, nomeadamente pelo apoio sentido e pela confiança depositada na perspetiva dos seus pares.

“E os pontos acumulados também levava, porque isso, é assim, eu sinto falta às vezes de comentários nos fóruns dos meus trabalhos. Eu tento comentar sempre o máximo dos colegas - não é? – ler o trabalho. E eu sinto que lerem o meu trabalho, muitas vezes não o fazem, não o comentam. E eu não sei se fiz bem a atividade formativa, se não fiz, se me falta alguma coisa. Sinto falta do comentário dos colegas. Noutras unidades curriculares, não é? Se calhar a acumulação de pontos aí levaria a que forçasse os colegas sempre, pelo menos, ao ser atribuído um ponto – não é? – ao comentar, acho que os motivava mais a eles a estarem diariamente atentos aos trabalhos.” E19

O dar feedback como atenção ao outro assenta, essencialmente, na perspetiva de reciprocidade e na tentativa de relacionamento com os seus pares.

“É assim, eu comentei o trabalho dos colegas a partir do momento que os colegas metiam os trabalhos. Eu abria para ver o trabalho e claro é sempre bom a gente receber algum feedback dos colegas. E se queremos receber para a gente, também temos que dar. Não é só receber e não dar. Isso assim os colegas vão dizer, ah, aquela quer receber, mas dar nunca comenta. Aí também é um incentivo para os próprios colegas. Um incentivo para a gente, mas também para eles.” E17

Na subcategoria Feedback interpares para cumprir objetivos, quatro estudantes alegam terem pressentido que alguns colegas comentavam o trabalho dos pares com o objetivo de ganhar pontos, enquanto que um estudante refere que comentou o trabalho dos colegas para alcançar pontos.

“Porque aqui é assim, é normal, formam-se grupos, as pessoas conhecem-se e depois parece que já estavam a jogar, a competir com os pontos. Era só nesse sentido, porque eu, os trabalhos que eu vi dos meus colegas e que fiz algum comentário, foi porque gostei mesmo. Mas isto eu sou mesmo assim na vida pessoal. Se vejo alguma coisa que gosto, até no Facebook, ponho gosto porque gostei mesmo, não é para fazer favor a ninguém.” E22

Em relação ao feedback interpares, alguns entrevistados referem a questão dos comentários como um objetivo a atingir para se alcançar os pontos. Quatro estudantes consideram importante receber os comentários dos seus pares e dois

estudantes consideram importante comentar o trabalho dos pares, até por um sentido de reciprocidade.

No que concerne ao feedback da tabela de desempenho ou quadro de desempenho no fim de cada atividade e a geral, apenas três estudantes o consideraram importante e regulador do seu desempenho (subcategoria Quadro de desempenho como forma de regulação).

“(...) porque apesar de tudo isso, dava-me a perspetiva de como é que eu estava em relação aos meus colegas, não é? E dava, pronto, trazia-me, se calhar, um bocadinho a realidade do meu trabalho. Mas pronto, mas lá está, mas qualquer uma dessas coisas, eu não valorizei no sentido em que não me motivou mais a trabalhar. Eram alturas em que eu tinha a possibilidade de perceber, de me comparar com os meus colegas, vá, de certa forma. Mas não sei se, se eu não tivesse essas ferramentas, não sei se também não teria na mesma, mais ou menos a perspetiva de como é que estava – não é? -, mediante o esforço que tinha despendido. Eu acho que todas essas situações em que tivemos a possibilidade de nos compararmos com os colegas foram vantajosas nesse aspeto. No aspeto de permitirem, eventualmente, uma autoavaliação, ou a perspetiva de certa forma, de como estava o nosso desempenho em relação aos colegas.” E26

Já o vídeo final teve um pouco mais de aceitação, com mais de metade dos estudantes a considerarem-no interessante (oito estudantes).

“Acima de tudo, achei que foi também uma certa recompensa que nos foi dado a nós, não é? O percurso todo e foi uma forma interativa também de nos transmitir os resultados e acho que há também uma preocupação do lado docente, da qualidade, e uma preocupação daquilo que nos é transmitido. Há um trabalho e isso também para nós é uma recompensa – não é? -, porque nós trabalhamos e vocês igual, não é? E depois há uma recompensa, pronto, é um miminho. Acho isso também importante.” E24

Mesmo para o estudante que não participou em nenhuma atividade do desenho da unidade curricular, o vídeo final é percecionado como algo positivo para quem teve uma participação assídua na unidade curricular.

“Faz, faz sentido. Porque penso que é uma forma de motivação dos alunos e eu penso que sim; e dado o percurso, acho que sim, que é benéfico. Apesar de eu, portanto, nesse aspeto estar completamente à parte, é um facto. Mas acho que sim. Para quem de facto participa, acho que é muito positivo, sim. (...) Como eu lhe disse, é positivo para as pessoas que participam. Para as pessoas que têm uma assiduidade contínua na unidade curricular. Sem dúvida.” E15

Indagados se alterariam algum tipo de feedback nesta unidade curricular, onze estudantes referem que não e acabaram por referir a importância do feedback que sentiram dos pares, mas essencialmente, da equipa docente e da satisfação do mesmo.

Na subcategoria Apoio da equipa docente, temos então onze unidades de contexto com os entrevistados a referirem a importância e a satisfação no feedback recebido pelos pares, mas principalmente da equipa docente.

“Acho que para mim, o mais importante de todos, é lógico que o resultado das nossas atividades e do nosso trabalho, daquilo que vamos fazendo é importante, mas para mim, o principal e o mais importante é como se trata de um ensino a distância e como já disse e vou repetir, é uma aprendizagem muito solitária – não é? – e acho super importante quando nós temos alguma questão, da rapidez no feedback. Vou-me repetir. Como eu já disse, faz-nos sentir acompanhados e que está alguém do outro lado e que está preocupado connosco. E achei que, nesse sentido, que funcionou muito bem e que foi rápido. Também, se calhar, tenho a experiência das outras unidades curriculares que não foi assim, não foi bom, sinceramente. E daí eu realmente ter ficado bastante bem impressionada com o feedback da parte da professora, dos resultados que eram publicados também com bastante rapidez. E por isso achei que foi positivo. (...) Mas, para além de tudo, o que mais gostei e das coisas que mais achei positivas foi realmente o acompanhamento por parte dos docentes, da IE e da D1.” E24

Conclusão, os entrevistados parecem apreciar o feedback recebido, nomeadamente pela equipa docente, quando comparamos as unidades de contexto das subcategorias Feedback Interpares e Apoio da Equipa Docente. O vídeo final foi considerado interessante (subcategoria Vídeo final interessante) por mais de metade dos entrevistados (oito estudantes), ao contrário da tabela ou quadro de desempenho que apenas foi apreciado por três estudantes (subcategoria Quadro de desempenho como forma de regulação).

### **7.6.3 Funcionamento da Unidade Curricular**

#### **Funcionamento da Unidade Curricular**

A dimensão Funcionamento da Unidade Curricular tem quatro categorias, Motivação para a realização das tarefas, Tarefas apelativas, Desenho da unidade curricular e Ranking de elementos.

#### **Motivação para a Realização das Tarefas**

A categoria Motivação para a Realização das Tarefas apresenta oito subcategorias, sendo que os entrevistados da unidade curricular de PEA preencheram cinco dessas oito subcategorias.

A subcategoria que os estudantes atribuem como fonte de maior motivação para terem realizado as tarefas é Intrínseca, com onze estudantes a referirem-na.

Há estudantes que apresentaram unidades de contexto, para além da subcategoria Intrínseca, noutras subcategorias.

“Eu acho que a minha motivação maior é porque eu achei que cada tema nos ensinava alguma coisa. E eu consegui pegar nessas coisas que ia aprendendo nesta cadeira e fui aplicando nas outras também. O saber por as referências, como é que nós devemos estruturar os nossos resumos, ou fazer uma pesquisa, acabei por poder utilizar em todas as outras unidades. Isso deu-nos motivação.” E14

Para dois estudantes, a motivação foi a disponibilidade para realizar as tarefas e o compromisso pessoal estabelecido para com a unidade curricular.

“Sim. Porque é assim, eu estava motivada para fazer. Sabia que as tinha que fazer. Não era aquela motivação de fazer, sei lá, se calhar não me expressei bem. É assim, eu queria fazer porque acho que tenho que cumprir o que me é estipulado. Se eu me propus a fazer as unidades curriculares era para fazer dentro do, não é que tivesse uma motivação muito especial para fazer. Tinha que fazer, quero fazer, gosto de fazer.” E27

Três estudantes para quem a motivação foi Intrínseca, também consideraram que os prazos das tarefas teve influência, ocupando, assim, a subcategoria Prazos.

“É assim, como eu tinha dito à professora, eu gostei de fazer. A motivação, também, para mim, é assim, eu gosto muito quando tem prazos. Eu acho que funciono melhor com prazos. Quando tem prazos eu sei que tenho que conseguir. Se não, acaba o prazo e depois eu não fiz e depois, pronto, ou não tive melhor nota ou nada disso. Não consegui, não aprendi. E assim, quando temos prazos, a gente consegue também, na minha opinião, para mim, eu consigo funcionar melhor com prazos. É a minha maneira de trabalhar. Eu prefiro. Quando não tenho prazos, desmazo um bocadinho. Deixo arrastar, arrastar, arrastar. Assim com prazos é melhor.” E17

As subcategorias Feedback da equipa docente e Dinâmica da unidade curricular apresentaram duas unidades de contexto, cada. Em termos de feedback da equipa docente, os estudantes referiram o acompanhamento sentido e que tal é motivador.

“Foi uma das disciplinas em que eu me senti mais motivada. Também se calhar uma das razões foi de facto o feedback que nós tínhamos por parte da IE e da D1. E isso motiva-nos, não é? Porque se nós colocamos uma questão e logo obtemos uma resposta, nós sentimos que realmente estamos a ter um acompanhamento. Ao contrário por exemplo, de outras unidades curriculares que colocamos a questão e nunca mais nos respondem, a sensação que dá é que estamos abandonados – não é? -, e que ninguém nos está a acompanhar. E isso dá um grande ânimo e por isso estive sempre motivada. Também, se calhar uma grande ajuda foi essa. O feedback que fui sentindo.” E24

A subcategoria Dinâmica da unidade curricular foi preenchida com duas unidades de contexto. Os estudantes revelaram ter gostado do desenho da unidade curricular, nomeadamente pela diversidade de apresentação do conteúdo

pedagógico e por ser uma abordagem nova. “É assim, realmente esta cadeira foi diferente das outras. E motivava mais a estarmos mais atentos. Houve algumas que falhei, mesmo por distração, por não poder aceder todos os dias e há coisas que o tempo também não nos permite, mas realmente foi motivante.” E22

Houve ainda um estudante que se sentiu motivado a realizar as tarefas, pelo desenho e apresentação da unidade curricular em si, mas refere ter tido muito pouca disponibilidade ao longo da unidade curricular para participar nas tarefas. Tendo realizado uma tarefa, em sete propostas, refere que foi certamente a disponibilidade nessa altura que o permitiu desenvolver a tarefa. A subcategoria Disponibilidade apresenta, então, a sua unidade de contexto: “Por estar mais disponível, com certeza, professora. Não estou agora a ver. Foi por uma questão de disponibilidade, de certeza. Ou achei o vídeo muito interessante ou a matéria muito interessante. Sinceramente, agora não consigo responder o porquê de ter realizado. É o que eu digo, eu se conseguir, eu realizo. Se eu conseguir, faço e preocupo-me realmente com a matéria para os e-fólios e de certeza que calhou e tive disponibilidade para a fazer. De certeza que foi isso.” E21

A categoria Tarefas Apelativas teve quatro unidades de contexto. Quatro estudantes referiram ter gostado de realizar as tarefas, considerando-as úteis para o processo de aprendizagem.

“Sim muito úteis, na medida em que me ajudaram a reconhecer uma citação errada e uma certa, como fazer uma planificação do trabalho.” E18

Conclusão, a motivação de base para os estudantes desenvolverem as tarefas prendeu-se com a aprendizagem (onze unidades de contexto na subcategoria Intrínseca). Três estudantes consideram, igualmente, que o facto de as tarefas terem prazos os motivou (subcategoria Prazos). Dois estudantes referiram ainda o feedback da investigadora e da docente como uma fonte de motivação (subcategoria Feedback da equipa docente), assim como o desenho da unidade curricular (subcategoria Dinâmica da unidade curricular). Um estudante refere que se sentiu motivado, mas somente realizou uma tarefa por questões de disponibilidade (subcategoria Disponibilidade).

### **Desenho da Unidade Curricular**

A categoria Desenho da Unidade Curricular, uma categoria de grande relevo para este trabalho, como já havia sido referido na primeira intervenção, apresenta oito subcategorias. Envolvente, Motivador, Colmata Isolamento em EaD,

Trabalhoso, Tempo, Aliciante, Promove a Aprendizagem e Transferência de Elementos.

Em entrevista, houve ainda três questões – O que mais gostou, o que dispensaria, o que alteraria/faria diferente - para confirmar o que havia sido referido anteriormente. As respostas dadas confirmaram o que havia sido dito durante a entrevista, quanto ao desenho da unidade curricular ou especificando, no caso dos elementos de jogo, a apreciação geral quer pelo desenho da unidade curricular, quer por partes do mesmo, como elementos de jogo e mecânica. Não nos prendendo a situações pontuais ou preferências muito pessoais, as perspetivas dos estudantes encontram-se nas categorias e subcategorias da análise de conteúdo, não se entendendo haver necessidade de repetição de informação. Como tal, para estas três questões não foram criadas categorias de análise.

O desenho da unidade curricular foi considerado por treze dos catorze estudantes entrevistados como um desenho motivante. Os estudantes fazem referência ao desenho, suas mecânicas e elementos de jogo, enquanto objeto de motivação. A subcategoria Motivador foi a que reuniu mais unidades de contexto. Há inclusive referência de que o desenho não só motivou para a unidade curricular de PEA, como para as restantes unidades curriculares.

“Porque acabou também por me motivar para outras disciplinas. Não que eu me sentia menos motivada a tentar, se calhar, trabalhar as coisas de uma outra maneira. A tentar perceber as coisas de uma outra maneira. De uma forma mais lúdica, se quisermos chamar. A fazer outro tipo, por exemplo, as técnicas de estudo que eu aprendi, também foram muito práticas. E a forma como vocês foram trabalhando e que nos foram apresentando as coisas, eu tentava passar também para outras disciplinas que eu me senti, sinceramente, sozinha, abandonada, mesmo pela parte dos docentes. E era sempre uma unidade curricular onde eu me baseava muito para ir buscar e levar para outras unidades curriculares que eu não achava tão e que acabei por não achar tão interessantes.” E24

As subcategorias Envolvente e Aliciante compreendem quatro e cinco unidades de contexto, cada.

Os estudantes (quatro estudantes) que consideraram o desenho da unidade curricular envolvente apelam a questões de envolvimento na unidade curricular, na aprendizagem, no estudo e no sistema de interação criado.

“Sou apaixonadíssima por ela. Para mim, todas as unidades tinham esta maneira de ensinar, de transmitir ensinamento.(...)Para mim, tudo contribuiu para bem. Foi muito bom. E como disse, foi a primeira e geralmente dizem, o primeiro amor é aquele que mais marca e realmente esta foi a disciplina que se calhar fica marcada para sempre,



não é? Eu não sei quanto tempo mais eu vou andar neste método de aprendizagem, mas estou desafiada a continuar, por causa desta disciplina, também. Por causa desta unidade. Por causa de vocês.” E20

Os estudantes (cinco estudantes) que consideraram o desenho da unidade curricular aliciante demonstraram que o desenho potenciou proatividade na entrada da unidade curricular no Moodle e variedade na apresentação dos conteúdos e atividades propostas da unidade curricular.

“É uma maneira também de nos cativar. Ir à cadeira quase todos os dias e estar a mexer na cadeira. Que é aquilo que eu digo, há cadeiras que eu vou lá quase nos e-fólios, pronto, tiro tudo o que é necessário para toda a bibliografia e vou estudado por mim. (...) E a sua cadeira era realmente uma cadeira com muita informação. Boa ou má, havia sempre pessoas a comentar. Pronto. Chegava ali às vezes e tinha três e quatro comentários de um dia para o outro. Eh, espera aí. Nas outras nem um. Quer dizer, é engraçado ao mesmo tempo. Diga-se de passagem, se calhar, às vezes, era chato. [riso] Não, mas pronto. Quando me apercebi, comecei a achar curioso e pelo menos ia ver, ia ler. E depois lá está, o feedback que vocês nos dão, que é muito, muito importante. Por vezes não há. Há cadeiras que são amorfas. A pessoa vai fazendo porque tem que fazer.” E21

Quatro estudantes referiram como mais-valia do desenho da unidade curricular a promoção da aprendizagem. A subcategoria Promove a aprendizagem teve quatro unidades de contexto. Os estudantes consideraram que o desenho ajudou a ter um estudo mais acompanhado, ajudou a perceber melhor o conteúdo e a cimentar a aprendizagem.

“Eu acho que está muito bem estruturado. Uma unidade curricular muito bem estruturada e que aprendemos muito mais. A professora deve já ter ouvido os colegas, realmente esse tipo de desenho a gente aprende muito mais. É muito interativo, muito criativo. E por isso é que aprendemos muito mais. Já não temos que fazer tanto esforço mental para depois, para o final, para os e-fólios e para os p-fólios. E para exame, para quem faz exame. Já não temos que ter tanto esforço mental. O esforço mental vai ser mais leve. Não é assim de uma vez só aquele esforço mental. Não. Vai sendo diário, ou seja, torna-se muito mais leve. Não é tão cansativo.” E17

Um estudante referiu que o desenho da unidade curricular o ajudou a introduzir-se à plataforma Moodle, perspetivando-se que o desenho também poderá colmatar o isolamento sentido em EaD, com a intrusão dos estudantes na plataforma de ensino da instituição. A subcategoria Colmata isolamento em EaD teve uma unidade de contexto. “Sim, acho que ajudou muito. Principalmente ajudou a iniciar-me aqui dentro do Moodle, se não; acho que a partir daqui é que começamos a desenvolver as nossas capacidades aqui de trabalhar na plataforma.” E22

Não obstante a recetividade positiva por parte da maioria dos estudantes entrevistados em relação ao desenho da unidade curricular, houve oportunidade de entrevistar um estudante que não participou em nenhuma atividade proposta

no desenho. De acordo com a sua perspetiva, a unidade curricular estava confusa e o número de tarefas era elevado, o que criou confusão. A subcategoria Trabalhoso ficou com uma unidade de contexto. “Sim. Penso que sim. Penso que sim. Eu achei foi que, de facto, eu não sei muito bem como é que hei de colocar esta minha maneira de pensar. Acho que a página principal da unidade e essa situação que referenciou das tarefas, eu acho que estava confusa. Estava confusa. E achei que eram muitas tarefas, ao longo da unidade. E isso criou-me alguma confusão. Pronto. Aquelas situações dos diários de bordo, isso fez-se assim um bocadinho de espécie. Achei confuso, mas depois quando me debrucei, de facto, percebi qual era o objetivo dessas mesmas tarefas, não é?” E15

A questão da disponibilidade para a realização das atividades também é referenciada pelos estudantes desta intervenção. Mais uma vez, segundo o que se apurou, não se evidencia um desajuste no número de atividades propostas, mas antes o número de unidades curriculares a que os estudantes estavam inscritos, cinco unidades curriculares.

A subcategoria Tempo apresenta, assim, quatro unidades de contexto.

“O tempo dado é suficiente, só que como eu tenho 5 unidades curriculares parece pouco. Ainda mais quando começa a realização dos e-folios.” E18

Neste seguimento, as subcategorias da categoria Desenho da Unidade Curricular revelam que os estudantes têm uma perspetiva positiva em relação ao desenho. A subcategoria Motivador foi uma subcategoria considerada por quase todos os estudantes entrevistados, apenas com a exceção de um. Outras subcategorias também evidenciadas, mas com muito menor expressão, não passando das cinco unidades de contexto foram as subcategorias Aliciante, Envolvente, Promove a aprendizagem e Tarefas apelativas.

Quatro estudantes também referiram a questão das atividades solicitadas e da disponibilidade que têm para cada unidade curricular. Mais uma vez, e a par do que havia acontecido na primeira intervenção, os estudantes consideraram que as tarefas não são muitas, mas estão inscritos ao número máximo de unidades curriculares por semestre permitido pela instituição, para além das obrigações normais de estudantes adultos, como a vida profissional e pessoal.

A subcategoria Transferência de Elementos pressupõe a transferência de elementos de jogo, mecânica ou o desenho todo ser usado noutras unidades curriculares. Esta subcategoria apresenta seis subcategorias integradas. Para a unidade curricular de PEA apresentam unidades de contexto cinco das seis

subcategorias, Feedback/interação docentes, Elementos de jogo, Tabela de desempenho, Desenho e Mecânica.

A subcategoria onde prevalecem mais unidades de contexto é Elementos de jogo, com dez unidades de contexto. A subcategoria Feedback/interação docentes apresenta três unidades de contexto, sendo considerado um valor residual, assim como as subcategorias Tabela de desempenho, Desenho e Mecânica, com uma unidade de contexto cada.

Na subcategoria Elementos de jogo realça-se a importância que um estudante, por experiência, deu ao elemento de jogo pontos. O estudante acredita, por comparação com outras unidades curriculares que os pontos dados nesta unidade curricular que motivava os estudantes a comentar o trabalho dos pares e, portanto, seria um dos elementos que levaria para outras unidades curriculares. “E os pontos acumulados também levava, porque isso, é assim, eu sinto falta às vezes de comentários nos fóruns dos meus trabalhos. Eu tento comentar sempre o máximo dos colegas - não é? – ler o trabalho. E eu sinto que lerem o meu trabalho, muitas vezes não o fazem, não o comentam. E eu não sei se fiz bem a atividade formativa, se não fiz, se me falta alguma coisa. Sinto falta do comentário dos colegas. Noutras unidades curriculares, não é? Se calhar a acumulação de pontos aí levaria a que forçasse os colegas sempre, pelo menos, ao ser atribuído um ponto – não é? – ao comentar, acho que os motivava mais a eles a estarem diariamente atentos aos trabalhos.(...) A participação dos professores nos fóruns.” E19

Faz-se ainda referência à unidade de contexto da subcategoria Desenho, da subcategoria Transferência de Elementos, onde um estudante vem mais uma vez reforçar a importância que outros estudantes já haviam referido na diversidade da apresentação dos conteúdos da unidade curricular. Este estudante gostaria, por essa razão, de ver replicado o desenho noutras unidades curriculares. “Bem, era aquilo que falávamos há pouco. Quanto mais dinamismo houver na apresentação, quer das unidades, quer das tarefas, acho que mais facilidade teremos em olhar para aquilo com mais vontade e mais motivação do que, ah, temos que realizar isto, temos que ler lá aquele monte de livros agora e vamos realizar por realizar. Portanto, tudo o que possa motivar um aluno a trabalhar, a evitar a procrastinação, a evitar, ah, eu até podia fazer mais, mas agora não me apetece e fica assim. Portanto, o ir mais longe é sempre positivo. E, efetivamente, a sua cadeira, a sua unidade curricular incentivava-nos a manter o estudo em dia, de uma forma até bastante simpática. Portanto, eu acho que sim, acho que o modelo que utiliza poderia perfeitamente adaptar-se e ser utilizado noutras unidades curriculares. Gostaria de o ver, por acaso, gostaria.” E25

Outra questão que nos parece interessante, principalmente por ser relatado apenas pelos estudantes de PEA e não pelos estudantes de Francês III, tem a ver com os prazos dados nas atividades. A subcategoria Prazos da subcategoria Transferência de Elementos teve um estudante que levaria o prazo das tarefas para outras unidades curriculares. “É assim, nas outras unidades curriculares, porque é assim, as pessoas têm o fórum, o fórum de trabalho, mas pronto, mas não nos obriga a ter que fazer. Se eu quiser fazer os apontamentos, eu faço, se eu não quiser, não faço. Por isso, para mim ter tarefas com prazos, acho que era importante nas outras também. Era importante que assim a gente aprendia mais. Não se desligava. E eu, por acaso, eu sou sincera, desliguei-me mais das outras do que dessa. Essa, trabalhei muito mais para essa do que para as outras. Para as outras nem por isso. Não havia esses prazos.” E17

Conclusão, a subcategoria Motivador da categoria Desenho da unidade curricular espelha o cumprimento do objetivo de criar um desenho gamificado que envolvesse e motivasse os estudantes, com treze dos catorze entrevistados a afirmarem ter sido um desenho motivador. Em menor expressão, mas mesmo assim referido, foi a sua parte envolvente, aliciante e promotor de aprendizagem, nas subcategorias Envolvente, Aliciante e Promove a aprendizagem. Em linha com este menor número de unidades de contexto encontra-se a subcategoria Tempo, em que quatro estudantes abordaram a questão da disponibilidade para participar nas atividades, mas mais uma vez são estudantes que consideraram não ter havido muitas atividades, mas sim estarem inscritos em cinco unidades curriculares, o que lhes tira disponibilidade para participarem nas atividades propostas.

Na subcategoria Transferência de Elementos, a subcategoria Elementos de Jogo (dez estudantes) foi a mais referida. Seguiram-se as outras subcategorias com valores residuais de unidades de contexto.

#### **7.6.4 Características Pessoais**

##### **Características Pessoais**

A dimensão Características Pessoais apresenta sete categorias, Jogos, Competitivo vs. Cooperativo, Apreciador de Histórias, Leitura Superficial dos

Documentos, Participação, Reconhecimento do Trabalho e Ranking de Elementos.

### **Jogos**

Da categoria Jogos emerge as subcategorias Gosta de jogar jogos e joga, Tipo de jogos e Motivos.

Gostar de Jogar Jogos e Jogar, dos catorze estudantes entrevistados, apenas três estudantes não gostam de jogar jogos, nem jogam. Os restantes onze entrevistados referem gostar de jogar jogos e jogarem. Dos estudantes que não gostam de jogar jogos, nem jogam, apenas um estudante não gostou do desenho da unidade curricular, para além dos diários de bordo apresentados. Os restantes estudantes que gostam de jogar jogos e jogam também gostaram do desenho da unidade curricular. Assim, não é possível extrapolar uma tendência entre os estudantes que gostam de jogar jogos e os que gostaram do desenho gamificado da unidade curricular.

Na subcategoria Tipo de Jogos há três subcategorias, Telemóvel/Facebook, Tabuleiro e Videojogos. A maioria (seis estudantes dos onze que jogam) joga jogos de tabuleiro, seguindo-se os jogos de telemóvel e/ou Facebook (quatro estudantes dos onze que jogam) e apenas um estudante refere que joga videojogos.

Na subcategoria Motivos há quatro subcategorias, Descontrair/Passar tempo, Estimular, Convívio Amigos e Familiares, Trabalho. As razões recaem para descontrair/passar tempo (quatro estudantes dos onze estudantes que jogam), seguindo-se por motivos de trabalho (um estudante dos onze estudantes que jogam).

Gamificação, como já foi referido, não são jogos, mas devido a utilizar elementos de jogo, poderia fazer-se algum paralelismo entre jogar jogos e preferências de jogos. Contudo, consideramos não ter dados suficientes que nos permitam aferir tendências.

### **Competitivo Vs. Cooperativo**

A categoria Competitivo Vs. Cooperativo apresenta três subcategorias, Competitivo, Cooperativo e Misto. Dez estudantes consideram-se cooperativos, três estudantes consideram-se tanto competitivos como cooperativos, dependendo das situações e um estudante considera-se competitivo.

### **Apreciador de Histórias**

Foi questionado a todos os estudantes se gostam de histórias. Foi, desta forma, criada a categoria Appreciador de Histórias que almeja ver, sem recurso a tratamento estatístico, a correlação entre o elemento de jogo narrativa e o facto de se apreciar histórias.

A narrativa foi um dos elementos de jogo mais apreciados pelos estudantes e há correlação entre esse dado e o facto dos estudantes serem apreciadores de histórias. Dos catorze entrevistados, dez estudantes revelam gostar de histórias. Houve ainda três estudantes que, livremente, referiram que não só gostam de histórias, como parte do seu trabalho passa por contar histórias a crianças.

### **Leitura Superficial dos Documentos**

A categoria Leitura Superficial dos Documentos veio na sequência, ora de alguns estudantes referirem que há aspetos na unidade curricular que deviam estar mais chamativos, ora por referirem espontaneamente a questão da leitura dos documentos dados sobre a unidade curricular.

Desta categoria, retém-se o facto de um estudante referir que a documentação não estaria bem explícita, mas que posteriormente alega que somente lê o PUC das unidades curriculares. “É verdade. Vou-lhe ser muito franca. O PUC para mim é importante é ver a calendarização, pronto. Praticamente, professora. (...) é o que eu digo, para mim o PUC é mais a calendarização, passo aquilo numa coisa muito rápida e já está. Quero ver a calendarização.” E21

### **Participação**

A categoria Participação diz respeito aos estudantes que não participaram em todas as atividades propostas no desenho e foram questionados o que sentiram que faltou para terem participado mais.

Temos o relato de oito estudantes, em que a maioria (seis dos oito estudantes) referem indisponibilidade de tempo, estando sete desses estudantes inscritos a cinco unidades curriculares. Um estudante refere problemas tecnológicos e ainda o facto de estar a ambientar-se ao tipo de ensino e plataforma de ensino e, um outro estudante, refere que não se tinha apercebido que a investigadora comentava o trabalho dos estudantes. “Não. Não. Não, porque é o que eu digo, foi das cadeiras que mais participação, não da minha parte, mas dos colegas. E volto a repetir, se eu tivesse percebido desde o início, se calhar tinha participado mais na própria cadeira. Mas teria participado mais na cadeira, porque foi das poucas docentes que via constantemente aquilo que fazíamos, comentava. Uma coisa é eu comentar à minha colega, ah, sim senhora, eu gostei do teu trabalho, porque falaste disto, falaste disto. Outra coisa é a professora dizer, sim senhora, podia ter falado mais disto, daquilo e daqueloutro. Nós dizemos, espera aí, está aqui alguém a ajudar-nos. Com a nossa participação crítica ou não; ou crítica positiva, ou não. Ajuda-nos. Pronto. Uma crítica construtiva é sempre positivo para nós, não é? Portanto, seja negativa, ou não, é sempre bom.” E21

### **Reconhecimento do Trabalho**

A categoria Reconhecimento do Trabalho apresenta duas subcategorias, Nota académica e Feedback pares ou equipa docente.

Considerando o reconhecimento do trabalho uma questão importante no percurso do estudante, foi questionado aos estudantes entrevistados que realizaram alguma atividade do desenho da unidade curricular, se consideram que o seu trabalho foi reconhecido e porquê. Treze dos catorze entrevistados preencheram o requisito para se colocar a questão. Todos os estudantes a quem foi questionado (treze estudantes) consideraram que o seu trabalho foi reconhecido. As duas subcategorias tiveram as mesmas unidades de contexto; o mesmo número de estudantes referiu que foi pela nota académica e pelo feedback dos pares ou da equipa docente. Houve, contudo, um estudante que referiu ambas as subcategorias.

Entre outras unidades de contexto para a nota académica, temos um estudante que referiu ter sido reconhecido pelo trabalho que realizou, concretamente, na avaliação formal da unidade curricular.

“Foi reconhecido, porque naquilo que eu sei que falhei, falhei. No restante, acho que, pronto, tinha sempre um feedback. Havia sempre uma palavra a dizer, havia sempre um aspeto a salientar. E, portanto, foi reconhecido. Sem dúvida nenhuma, foi.” E16

Em termos do feedback rececionado pela equipa docente, selecionamos uma unidade de contexto, das sete disponíveis. Esta unidade de contexto espelha o feedback sentido em termos de acompanhamento e preocupação da equipa docente para com os estudantes.

“Ah... sim, senti. Senti com o feedback que me iam dando. Com aquilo que eu ia fazendo – não é? – se era positivo, era positivo, se era negativo, era negativo. Isso é aquilo que eu acho importante. A partir do momento em que eu estou a desenvolver uma atividade, em que eu estou a fazer um trabalho e eu sinto alguém preocupado do outro lado em me dar um feedback, isso para mim já é tudo. Por isso, eu acho que o meu trabalho, o meu desenvolvimento, a minha aprendizagem sendo melhor, ou não tão boa, a partir do momento em que eu tenho alguém do outro lado que se sente preocupado e interessado naquilo que eu faço, eu acho que isso já é valorizar aquilo que eu estou a fazer. E por isso, sim, eu acho que o meu trabalho foi reconhecido, porque acho que sempre mereci e sempre tive alguém que acompanhasse e que se preocupasse. E, ou fazendo melhor, ou fazendo pior, acho que foi reconhecido, sim. Porque houve sempre uma preocupação em me fazer compreender ou me fazer chegar realmente aquilo que acharam que eu fiz. E a partir daí, eu acho que foi valorizado, claro.” E24

### **Ranking de Elementos**

A categoria Ranking de Elementos apresenta três subcategorias, Razões dos três primeiros, Razões dos três últimos e Não dispensaria os três últimos elementos. Esta categoria diz respeito aos três primeiros e aos três últimos elementos de jogo colocados na tabela de seriação de elemento por preferência e se dispensaria os três elementos de jogo que ficaram colocados nas três últimas posições. Assim, apenas quem realizou alguma tarefa, respondida em questionário, poderia responder a esta categoria. Neste sentido, temos o testemunho de treze estudantes.

A subcategoria Razões dos três primeiros apresenta duas subcategorias, Incentivar e Mais ligados à aprendizagem. Os três primeiros elementos, por ordem entre si diversa, a narrativa, os vídeos e feedback (sete estudantes). Há ainda a combinação narrativa, vídeos e quizzes (três estudantes), narrativa, quizzes e feedback (um estudante), feedback, narrativa, quizzes (um estudante) e pontos, narrativa, quizzes (um estudante).

As razões apresentadas preenchem largamente a subcategoria Mais ligados à aprendizagem (doze dos treze estudantes).

“Primeiro, porque eu achei mesmo o seu feedback impecável. Para além de nos dar um feedback do trabalho, dava-nos praticamente imediatamente, não é? Ou pronto, mesmo que nós puséssemos à noite, sabíamos que a professora de manhã ia lá.



Pronto. Isso o que é que fazia acontecer? Fazia com que se calhar às vezes nós não íamos realmente de encontro com o solicitado. Mas a professora dava-nos logo o feedback. Dava-nos a oportunidade de percebermos o que é que estávamos a fazer mal, tentar corrigir, submeter um novo trabalho e a professora ainda dava um novo feedback. Assim pronto, ok, é isso. Ou não é. Ou seja, nós quando chegamos ao e-fólio, pronto vamos sempre um bocadinho às cegas, porque foi a primeira vez e não sabemos bem o que é que os professores querem, mas um bocado menos do que nas outras unidades. Porque houve unidades que nós até ao e-fólio não recebemos um feedback. Portanto, só no e-fólio é que nós conseguimos perceber se estávamos a seguir o caminho certo, ou não. Porque depois se tivéssemos uma boa classificação – não é? – mostra assim, ok estás a ir no pensamento correto. Se a pessoa tivesse uma pontuação menos boa, se calhar tínhamos de começar a ver as coisas de outra maneira, porque como estávamos a ver não devia estar a ser a mais correta; mas até ao e-fólio. E a professora era ali, era constante. É por isso.” E14

Apenas um estudante refere a subcategoria Incentivar. “Os pontos, a narrativa e as quizzes, porque incentivavam-me. Tudo isso me incentivava na minha aprendizagem.” E19

A subcategoria Razões dos três últimos apresenta quatro subcategorias, sendo que a análise de conteúdo das entrevistas dos estudantes de PEA, preenchem três das quatro subcategorias. As subcategorias consideradas na subcategoria Razões dos três últimos elementos são Exclusão de partes, Incompreensão e Ausência de participação.

Os elementos de jogo referidos foram vídeos, pontos, leaderboard, badge, desafio final, feedback, quizzes. Dentro destes elementos, o feedback, os quizzes e os vídeos foram os elementos com menos repetição.

Exclusão de partes foi a subcategoria mais com maior número de unidades de contexto (dez unidades de contexto).

“Não, tinha que ser, professora. Alguma coisa tinha que estar em último. Gostei mais de uns do que outros e por isso tinha de ser assim, não é?” E16

Um estudante refere que os elementos que colocou nas últimas posições foram aqueles que não se apercebeu atempadamente do seu propósito e não os compreendeu na altura devida. Caso dos elementos de jogo badges, pontos e desafio final, o Concurso Puzzle PEA. Já dois estudantes referem que os elementos que colocou nas últimas posições prendeu-se com a falta de participação nos mesmos, caso dos elementos quizzes, pontos, desafio final e leaderboard.

A subcategoria Não dispensaria os três últimos elementos foi preenchida com treze unidades de contexto. Nenhum entrevistado dispensaria os elementos de jogo que colocaram nas três últimas posições.

Em suma, a maioria dos estudantes entrevistados gosta de jogar jogos e joga. Os jogos são os de tabuleiro, telemóvel/Facebook e videojogos. Os motivos para jogar prendem-se essencialmente com convívio com os amigos e familiares e trabalho.

Os estudantes consideram-se maioritariamente cooperativos. A subcategoria Cooperativo preencheu dez unidades de contexto.

Aos estudantes (oito estudantes) que não participaram em todas as atividades do desenho, a maioria das razões prende-se com indisponibilidade de tempo, estando sete desses estudantes inscritos a cinco unidades curriculares.

A categoria Leitura Superficial dos Documentos aponta para o caso de um estudante ter referido que apenas lê o PUC das unidades curriculares.

A larga maioria dos estudantes refere que é apreciador de histórias, podendo ter havido aqui uma ligação com o facto da narrativa ser um elemento de jogo bastante apreciado pelos estudantes.

A larga maioria dos estudantes (treze dos catorze entrevistados) também refere que sentiu o seu trabalho reconhecido. As razões apresentadas recaem em igual número para as subcategorias Nota académica e Feedback pares ou equipa docente.

Relativamente ao ranking dos elementos de jogo, os elementos que figuraram nas primeiras posições foram narrativa, vídeos, quizzes, feedback, mas igualmente pontos e badges. A subcategoria Mais ligados à aprendizagem foi a subcategoria mais preenchida com nove estudantes a referir a mesma. Um estudante refere que os pontos, a narrativa e os quizzes foram elementos que o cativaram e incentivaram a continuar.

Os três últimos elementos foram vídeos, pontos, leaderboard, badge, desafio final, feedback, quizzes, onde a larga maioria encaixa na subcategoria Exclusão de Partes. Ou seja, se os que mais gostaram ficaram nos lugares cimeiros, os restantes teriam de ficar mais para baixo da tabela. Todavia, foi patente a expressa certeza que os estudantes não dispensariam estes elementos de jogo que colocaram nas últimas posições, reforçando assim o facto de os estudantes terem advogado que as últimas posições foram por exclusão de partes.

### *7.7 Síntese da Unidade Curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem*

A unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem teve duas e-turmas. A e-turma 1 com trinta e oito estudantes e a e-turma 2, com quarenta e quatro estudantes. Ambas as e-turmas sofreram o mesmo processo e os seus dados foram tratados em conjunto.

Os estudantes desta unidade curricular tinham a possibilidade de escolher entre avaliação contínua e avaliação por exame, podendo aqui haver influência na posterior participação nas atividades propostas do desenho gamificado personalizado, em função do tipo de avaliação escolhido. O número de estudantes e o tipo de avaliação escolhido foi equilibrado entre as duas e-turmas, havendo uma clara preferência por avaliação contínua. Nesta, a e-turma 1 teve trinta e dois dos trinta e oito estudantes inscritos na unidade curricular e a e-turma 2 teve trinta e quatro dos quarenta e quatro estudantes inscritos nessa e-turma.

A e-turma 2 sempre foi mais ativa e participativa, comparativamente à e-turma 1, mesmo que em termos gerais, ambas as e-turmas tenham sido pouco participativas na unidade curricular. Em termos de tarefas, com a proposta de sete tarefas no desenho gamificado, apenas na e-turma 2 houve quem realizasse todas as tarefas e somente cinco estudantes para um total de quarenta e quatro estudantes. Houve ainda duas tarefas que não foram realizadas por nenhum estudante da e-turma 1.

No que toca à realização de algumas tarefas o número esteve equilibrado, mas sempre com uma certa superioridade na e-turma 2. Algumas tarefas foram realizadas por vinte e quatro estudantes da e-turma 1 e vinte e nove estudantes da e-turma 2. Num rácio superior a 50% da realização das tarefas, ou seja, estudantes que tenham realizado entre quatro a seis tarefas temos três estudantes na e-turma 1 e dez estudantes na e-turma 2. Assim, a participação nas tarefas foi efetuada por poucos estudantes, havendo ainda assim, uma clara superior participação da e-turma 2 em comparação com a e-turma 1.

No que concerne aos quizzes, a participação foi igualmente baixa, mas sempre com a e-turma 2 mais participativa. Na e-turma 1 e para trinta e oito estudantes, oito estudantes realizaram os dois quizzes e quinze estudantes

realizaram um quiz. Já na e-turma 2 e para quarenta e quatro estudantes, dezoito estudantes realizaram os dois quizzes e nove estudantes realizaram um quiz.

O Concurso Puzzle PEA, a última atividade proposta no desenho teve francamente uma baixa participação. Dos trinta e oito estudantes da e-turma 1 e dos quarenta e quatro estudantes da e-turma 2, apenas quatro estudantes e oito estudantes, respetivamente, realizaram e submeteram o poster digital do desafio final, o Concurso Puzzle PEA.

A diferença de participação dos estudantes de ambas as e-turmas, assim como a baixa participação de todos os estudantes, no geral, foi visível não só nas próprias atividades, bem como no questionário e entrevista. No questionário, foram dezasseis estudantes da e-turma 1 que responderam, enquanto que na e-turma 2, foram vinte e três estudantes a responderem ao questionário. Na entrevista, onze estudantes eram da e-turma 2 e três estudantes pertenciam à e-turma 1.

Na e-turma 1, a realização das tarefas dividiu-se, com expressividade numérica, com catorze estudantes a realizarem zero tarefas, nove estudantes a realizarem uma tarefa e nove estudantes a realizarem duas tarefas. Nesta e-turma, a participação dos estudantes foi até um máximo de cinco tarefas para um total de sete tarefas propostas. Nem todos os estudantes realizaram as tarefas de acordo com o solicitado, todavia, as discrepâncias entre o que realizaram e o que foi solicitado não levanta preocupações.

Na e-turma 2, a participação dos estudantes foi mais abrangente na totalidade das sete tarefas propostas. Quinze estudantes realizaram zero tarefas, cinco estudantes realizaram uma tarefa, cinco estudantes realizaram sete tarefas, seis estudantes realizaram duas tarefas e os restantes estudantes dividiram-se entre a realização de três e seis tarefas. A par da e-turma 1, nem todos os estudantes realizaram as tarefas de acordo com o solicitado, mas, mais uma vez, as discrepâncias entre o que realizaram e o que foi solicitado não levanta preocupações.

Os quizzes, dois no total, devido a integrarem o conteúdo pedagógico dos tópicos anteriores à realização de cada um, antevia-se uma maior participação nos mesmos. O segundo quiz, teve ainda menos participação do que o primeiro

quiz. Na e-turma 1, com  $N=38$ , foram vinte e três os estudantes que realizaram, no mínimo um quiz. O primeiro quiz foi realizado por vinte estudantes, o segundo por onze estudantes e apenas oito estudantes realizaram os dois quizzes. Na e-turma 2,  $N=44$ , vinte e sete estudantes realizaram, no mínimo, um quiz. A participação no primeiro, segundo ou ambos os quizzes foi mais consistente, comparativamente à e-turma 1. Vinte e seis estudantes realizaram o primeiro quiz, dezanove estudantes realizaram o segundo quiz e dezoito estudantes realizaram ambos.

Os resultados dos quizzes eram traduzidos em nota numérica e associados a badge, caso tivessem no mínimo, metade da cotação total do quiz. Na e-turma 1, seis estudantes ganharam os dois badges em disputa e, conseqüentemente o badge premium. Catorze estudantes ganharam um badge. Na e-turma 2, dezoito estudantes ganharam os dois badges em disputa, assim como o badge premium e, três estudantes ganharam um badge.

Relativamente ao desafio final, o Concurso Puzzle PEA, que consistia na elaboração de um poster digital com requisitos anteriormente fornecidos, houve dez inscrições da e-turma 1, mas apenas quatro estudantes realizaram e submeteram o poster digital. Destes quatro estudantes, apenas um estudante cumpriu na íntegra os pré-requisitos fornecidos, tendo os restantes três estudantes sido desclassificados. A escolha do poster final recaía sobre dois estudantes. Os posters chegavam aos estudantes sem identificação do autor ou autores, tendo esta informação sido retirada pela investigadora deste projeto.

Os estudantes, para poderem ser considerados júri, tinham como requisito obrigatório terem realizado todas as tarefas. Assim, a e-turma 1 não tinha nenhum estudante que cumprisse este requisito, pelo que os quatro posters digitais foram alvo de escrutínio do júri pertencente à e-turma 2.

Na e-turma 2 houve dezasseis inscrições, mas apenas oito estudantes desenvolveram o poster digital, sendo que, dois estudantes não desenvolveram porque foram selecionados para júri. Dos oito participantes, apenas quatro estudantes desenvolveram o poster digital, de acordo com o que era pretendido e explicitado, sendo que os restantes quatro posters foram desclassificados. Dos

dois estudantes que fariam parte do júri, apenas um estudante participou nesta tarefa.

Apesar desta diferença de participação em ambas as e-turmas, algo superficialmente inexplicável, pois o desenho e a sua implementação foi realizada em ambas as e-turmas, a apresentação dos dados será efetuada em conjunto. A razão prende-se exatamente por ambas as e-turmas poderem ser somente uma, devido a ser a mesma unidade curricular com o mesmo desenho e atuação.

No inquérito por questionário, responderam ao mesmo, trinta e nove estudantes, num total de oitenta e dois estudantes. Obtivemos respostas de estudantes que realizaram todas as tarefas – cinco estudantes -, algumas – vinte e sete estudantes - e mesmo zero tarefas – sete estudantes -, dando uma abrangência de perspetivas que se almejava.

Não sendo um estudo que preveja um controlo em termos de género, a título de curiosidade, há um rácio, na e-turma 1, de vinte e oito sujeitos do sexo feminino para dez indivíduos do sexo masculino. Na e-turma 2, o rácio é ainda maior, com trinta e oito sujeitos do sexo feminino para seis sujeitos do sexo masculino. Mesmo assim, houve respostas ao questionário de indivíduos do género masculino, cinco estudantes para um total de dezasseis estudantes. Já nas entrevistas, os catorze entrevistados são todos do género feminino.

Em termos de idade, temos um mínimo de 24 anos e um máximo de 58 anos, segundo o que se apurou no inquérito por questionário. Segundo estes dados, a escolaridade formal dos participantes vai desde o 9. ano até ao grau de mestre, sendo que a moda encontra-se no 12. Ano (vinte e três dos trinta e nove estudantes dos que responderam ao questionário).

Esta unidade curricular, mais direcionada como cadeira de primeiro ou segundo ano, teve um desenho que previa a inserção dos estudantes neste tipo de ensino e na plataforma Moodle. Através do questionário e da resposta dos trinta e nove estudantes ao mesmo, apurou-se que vinte e cinco estudantes estariam, efetivamente, a entrar na UAb, no seu primeiro ano de licenciatura. Sete estudantes, em contrapartida, estão entre um a dois anos inscritos na universidade. Três estudantes estão entre dois a três anos inscritos na

universidade e quatro estudantes estão acima dos quatro anos inscritos na universidade.

No decorrer da unidade curricular, os estudantes não revelaram dificuldades básicas na plataforma Moodle, como é o caso de abrirem uma entrada no fórum correspondente ao tópico que se estava a trabalhar, dar feedback, apoiar ou responder a entradas dos seus colegas. Não houve situações de abrirem um tópico novo para responder a um tópico já criado, um dos objetivos da comunicação online que se tinha delineado. Esta observação entrou em linha com as respostas apuradas no questionário em que trinta e sete estudantes revelaram conseguir utilizar a plataforma de acordo com o que era solicitado, trinta e um estudantes consideraram a plataforma de fácil utilização e trinta e dois estudantes gostaram de trabalhar na mesma.

No decorrer da entrevista, zero estudantes revelaram problemas técnicos ou outros, com a plataforma. Assim, a maioria dos estudantes que respondeu ao questionário, mesmo no caso de muitos destes estudantes ser a primeira vez que estavam a trabalhar na plataforma de ensino da instituição, evidenciaram que a plataforma é de fácil manuseamento, não revelando dificuldades na mesma.

As dificuldades expressas são consideradas normais e até expectáveis, dizendo respeito à adaptação a um novo ambiente online. Não houve relatos de dificuldades inultrapassáveis ou mesmo que colocasse em causa a participação de algum estudante na unidade curricular. Ressalva-se a questão do Módulo de Ambientação Online que um estudante, em entrevista, referiu ser um adjuvante na ambientação à plataforma, podendo o estudante experimentar e falhar, sem a pressão de estar a decorrer o ano letivo.

Segundo o que foi possível indagar pelo questionário, entrevista e mesmo ao longo da unidade curricular, não há registo de algum estudante não ter participado por questões de inoperabilidade de manuseamento da plataforma.

Todos os estudantes têm conta criada na LMS Moodle, sendo esta a plataforma de gestão e aprendizagem da instituição de ensino, a UAb. Inquiridos, no questionário, se tinham conta criada numa LMS (exp: Moodle, Blackboard, etc.), vinte e sete estudantes dos trinta e nove respondentes afirmam que não, que não têm conta criada numa LMS.

Na fase das entrevistas, nove destes estudantes que afirmaram não ter conta criada numa LMS, foram entrevistados. Destes nove estudantes, quatro estudantes continuam a afirmar que não têm conta criada, mas cinco estudantes revelam que foi distração. Contudo, esta questão de conhecimento do conceito ou do nome da plataforma não tem influência no decorrer do processo do desenho gamificado. Como tal, esta questão não foi categorizada.

Assente na premissa que seriam estudantes a iniciar as suas lides no ensino online, optou-se por se utilizar unicamente uma plataforma. No entanto, em entrevista foi indagado se eles gostavam de ter trabalhado, para além da plataforma Moodle, numa outra plataforma. Dos catorze entrevistados, seis estudantes revelam que não, cinco estudantes afirmam que sim e três estudantes assumem não saber ou não ter a certeza se gostariam de trabalhar noutra plataforma. Esta questão foi especificada para averiguar se os estudantes gostariam, ou consideravam como opção, a realização das tarefas, em vez de ser em fórum no Moodle, ser em blog. Onze entrevistados referem que gostariam ou estariam disponíveis, para trabalhar num blog, dois revelam que seria indiferente e um estudante não gostaria de trabalhar num blog, pois não vê necessidade, nem a mais-valia de se utilizar um blog, quando têm o Moodle.

Em relação a ser um blog aberto ou fechado a toda a comunidade online, onze estudantes são perentórios e afirmam que o blog devia ser fechado à e-turma. Para três estudantes o blog poderia ser aberto ou fechado à comunidade online. De acordo com os dados recolhidos, os entrevistados revelaram abertura para a utilização de blog para a realização das tarefas, ainda que com uma preferência clara por ser um blog fechado à comunidade online. A escolha teria de recair sobre uma plataforma que incorporasse blog e com condições de acesso à informação apenas pelos membros daquela comunidade.

No que concerne às tarefas propostas no desenho, ambas as e-turmas, num total de oitenta e dois estudantes, vinte e nove estudantes não realizaram nenhuma tarefa, catorze estudantes realizaram uma tarefa, quinze estudantes realizaram duas tarefas, seis estudantes realizaram três tarefas, três estudantes realizaram quatro tarefas, seis estudantes realizaram cinco tarefas, quatro estudantes realizaram seis tarefas e, cinco estudantes realizaram sete tarefas.



Quanto às tarefas solicitadas, houve duas em que os estudantes manifestaram algum problema de compreensão e de correta execução. Uma tarefa dizia respeito à elaboração de um cronograma para a unidade curricular em causa e a outra era respeitante às referências bibliográficas, de acordo com as regras da APA (*American Psychological Association*). Se por um lado, a tarefa respeitante às regras da APA os estudantes revelaram alguma dificuldade na aprendizagem das regras em si, na tarefa do cronograma, as dificuldades subsistiram na compreensão de elaboração de um cronograma. Esta dificuldade foi prontamente manifestada por alguns estudantes que, após visualização do pedido da tarefa, colocaram questões de como é feito o cronograma. As unidades de contexto podem ser visualizadas no ponto Observação durante o Desenvolvimento das Atividades, no que ao segundo tópico diz respeito.

No questionário, questionados se compreenderam as tarefas solicitadas, três estudantes dizem não ter compreendido, um estudante revela indiferença, todavia, trinta estudantes acreditam ter compreendido o que era solicitado. Em entrevista, um dos entrevistados tinha respondido no questionário que não tinha compreendido o que era solicitado nas tarefas e ainda um outro estudante tinha dito que era indiferente. Enquanto um estudante direcionou para uma tarefa específica, o cronograma, dizendo que não compreendeu o que era solicitado, outro estudante revela insegurança de como apresentar os trabalhos, se compreendeu o que era solicitado de forma correta, algo não relacionado com a incompreensão do que era solicitado, daí ter colocado no questionário que era indiferente se compreendeu o que era solicitado nas tarefas.

Em fase de questionário, alguns estudantes colocaram que realizaram as tarefas todas, quando só realizaram algumas e que realizaram algumas, quando não realizaram nenhuma. Assim, e confirmando as respostas com as tarefas realizadas, temos, em termos de estudantes que responderam ao questionário, cinco estudantes que realizaram todas as tarefas, vinte e sete estudantes que realizaram algumas e sete estudantes que não realizaram nenhuma tarefa. Já na fase das entrevistas obtivemos respostas de quatro estudantes que realizaram todas as tarefas, nove estudantes que realizaram algumas tarefas e um estudante que não realizou qualquer tarefa.

Aos estudantes que não realizaram nenhuma tarefa, no questionário, as questões subsequentes às tarefas não apareciam, pois os estudantes não tinham conhecimento necessário do processo do desenho para responder.

Com interesse em saber se os estudantes consideraram que as tarefas foram úteis para a sua aprendizagem, obteve-se respostas no questionário com trinta e dois estudantes a consideram que sim, todavia um estudante afirma que não e um outro estudante diz ser indiferente. Dos catorze entrevistados, conseguimos entrevistar o estudante que considerou indiferente as tarefas serem úteis para a sua aprendizagem. Na realidade, este estudante considera as tarefas úteis para a aprendizagem, mas se se solicitasse outra atividade, igualmente a faria.

“Sim, foi-me indiferente, porque é assim, não quer dizer que não fossem úteis para a minha aprendizagem. Foram úteis para a minha aprendizagem. Mas se me mandassem fazer outra coisa qualquer, eu faria da mesma forma.” E27

Na fase de entrevistas estivemos ainda com onze participantes que consideraram as tarefas úteis para a sua aprendizagem, não tendo havido possibilidade de aprofundar a opinião do estudante que considera que as tarefas não foram úteis para a sua aprendizagem, pela sua não participação. As razões apresentadas pelos entrevistados que consideraram que as tarefas foram úteis para a sua aprendizagem, foram as tarefas estarem alinhadas à sua vida profissional, a transmissão de conteúdos pedagógicos e a preparação para os e-fólios e p-fólio, aquisição de conhecimentos tecnológicos e interação com os pares, assim como o acompanhamento da investigadora.

Destaca-se a correlação forte positiva entre os estudantes considerarem as tarefas úteis para a aprendizagem e terem gostado de as realizar, indicando aqui o sentido de aprendizagem que as tarefas auferem. Os estudantes percecionaram as tarefas como um elemento de valorização em termos de impacto na aprendizagem.

Relativamente ao tempo dado para a elaboração de cada tarefa, oscilando entre seis e sete dias, no questionário, vinte e três estudantes revelaram que o tempo dado para a realização das tarefas era suficiente, cinco estudantes colocaram indiferente e para seis estudantes o tempo não era ajustado ao número de tarefas solicitadas.

Na fase de entrevistas, estivemos com dez entrevistados que consideraram o tempo satisfatório e quatro estudantes que consideravam que o tempo era escasso. Dos quatro estudantes que consideraram o tempo escasso para a realização das tarefas, três estudantes afirmaram que o tempo não era escasso para a realização das tarefas, mas devido a terem outras unidades curriculares, para além de obrigações de vida de adulto, o tempo tornava-se escasso. No entanto, consideravam o tempo – seis a sete dias para a realização de cada tarefa – um tempo adequado, satisfatório. Estes quatro estudantes estavam inscritos em cinco unidades curriculares.

Das respostas extraídas podemos confabular que o tempo fornecido para as tarefas, assim como o número e grau de complexidade das tarefas propostas eram ajustadas ao nível universitário em que os estudantes se encontravam. Emerge, igualmente, entre os estudantes que referem que o tempo dado não era adequado ao número de tarefas, o número de unidades curriculares que os mesmos se encontravam inscritos em correlação negativa com a disponibilidade para acompanharem o solicitado nas unidades curriculares.

Relativamente às tarefas, em questionário, vinte e nove estudantes referiram que gostaram de realizar as tarefas, enquanto cinco estudantes colocaram indiferente. Em entrevista, quatro entrevistados referem que as tarefas foram apelativas, no sentido em que os estudantes percecionaram a aprendizagem adquirida através da realização das tarefas, que estas os ajudaram no estudo e o facto de gostarem de trabalhar. As tarefas foram assim, muito vistas como um meio de estudo e de aprendizagem.

Com um pouco mais de relevância é a questão se os estudantes se sentiram motivados a realizar as tarefas. Através do questionário aferimos que vinte e cinco estudantes anuíram que sim, que se sentiram motivados a realizar as tarefas, quatro estudantes dizem não se ter sentido motivados e para cinco estudantes foi indiferente. Na fase de entrevistas, os entrevistados revelaram ter-se sentido motivados para realizar as tarefas, fosse por uma questão intrínseca, por as tarefas terem prazos, pelo feedback da equipa docente, pela dinâmica da unidade curricular, ou ainda pela disponibilidade para a sua realização.

Mais correlações se destacam neste grupo de questões. Em relação ao tempo dado, foram encontrados valores fortes entre as variáveis “Considero que o número de tarefas era ajustado ao tempo dado” com as variáveis “Senti-me motivado para a realização das tarefas” e “Gostei de realizar as tarefas”. Ou seja, quando os estudantes pressentem que as tarefas e o tempo dado para as mesmas é sensato, eles sentem-se motivados e gostam de as realizar. O tempo aqui é um fator decisor na motivação e no gostar da atividade.

Também se encontrou correlação positiva com significância estatística para  $p < .01$  quando os estudantes se sentem motivados para realizar as tarefas e gostam de as realizar. Como foi referido no ponto das correlações, quando nos sentimos motivados para algo, estamos igualmente mais abertos a essa experiência. O facto de estarmos impelidos a realizar algo aumenta a nossa percepção positiva sobre a atividade.

Em termos de síntese em relação às tarefas, os resultados revelam que a maioria dos estudantes compreendeu o que era solicitado nas tarefas, não havendo dificuldades de compreensão das mesmas. Da mesma forma, a maioria dos estudantes considerou as tarefas úteis, nomeadamente como preparação para os e-fólios e, gostaram de as realizar. Os estudantes apresentaram como principal razão por terem gostado de realizar as tarefas, a aprendizagem.

As tarefas foram vistas como algo positivo e motivacional. Os estudantes sentiram-se motivados a realizar as tarefas, com uma tendência nas razões que passam pela aprendizagem que os estudantes percecionaram ao realizarem as tarefas. Podemos concluir que há uma notória tendência na percepção dos estudantes associarem as tarefas ao fator aprendizagem e de preparação para os e-fólios.

Um dos pontos já na anterior intervenção, em Francês III, que foi levantado prende-se com o tempo dado para a realização das tarefas. Nesta intervenção, em PEA, a grande maioria dos estudantes revelou que o tempo disponível para a realização das tarefas era suficiente. Houve, contudo, alguns estudantes a referir que, apesar do tempo dado para a realização das tarefas ser suficiente, tinham dificuldade em gerir o tempo e as restantes atividades quotidianas, como profissionais, pessoais e académicas. Neste caso, há uma tendência clara entre o

número de unidades curriculares a que os estudantes estavam inscritos e esta dificuldade expressa.

Quanto aos elementos de jogo, no questionário e entrevista, foram colocadas questões em relação a oito elementos de jogo utilizados no desenho personalizado gamificado.

O elemento de jogo pontos estava afeto aos comentários escritos que os participantes davam aos seus pares, nos trabalhos por estes realizados. Os comentários teriam de ter conteúdo, significado e não apenas frases como “concordo”, “não concordo”, ou “gosto”, “não gosto”.

A colaboração que veio no seguimento da aquisição de pontos e na explicação do desenho, trouxe, ainda no decorrer da unidade curricular, a partilha de opinião de um estudante sobre a colaboração entre pares. O estudante aponta o apoio entre pares como um fator importante no percurso da unidade curricular.

“Na minha modesta opinião, nesta uc, a colaboratividade do grupo tem-se revelado fantástica resultando num “Voo” sincronizado e concretizado, sendo reflexo de uma incansável liderança.” E29

No questionário foi patente valores similares de estudantes que gostaram de acumular pontos e estudantes que tal foi indiferente. Devido a não haver uma separação de respostas entre os que ganharam pontos e os que não ganharam, estas respostas são tidas como um todo, no sentido que quem não ganhou pontos será expectável que seja indiferente se gostaram, ou não, de os acumular.

Há, igualmente, valores aproximados de estudantes que revelam ter comentado o trabalho dos colegas pelos pontos que podiam alcançar e os que não o fizeram.

Não obstante estes valores que posicionam alguns estudantes numa vertente de indiferente, para o grupo de questões referente a este elemento de jogo, foram encontradas correlações positivas com significância estatística para  $p < .01$ , entre todas as variáveis do mesmo grupo de perguntas, apesar de apenas serem descritas as correlações com valores iguais ou superiores a  $r_s = 0.7$ .

Foram encontradas associações entre o objetivo de se alcançar pontos por se gostar de os acumular e a motivação advinda dos pontos para cumprir o objetivo, que seria comentar o trabalho dos colegas. Neste sentido, há uma associação entre o gosto pessoal por este elemento de jogo e o realizar um comportamento

que nos leve à aquisição desse elemento de jogo. Emerge a associação entre o que se gosta e a motivação sentida em realizar algo para se alcançar o que se gosta.

Há, igualmente, uma associação forte (para valores de  $r_s=0.8$ ) entre o gostar de acumular pontos e o facto de acumular pontos motivar a comentar o trabalho dos colegas. É, assim, associado o gosto pessoal pelo elemento de jogo e a realização de um comportamento que leve à aquisição desse elemento de jogo. Mais uma vez é destacada a associação entre o que se gosta e a motivação sentida em realizar algo para se alcançar o que se gosta.

Mais associações emergem como o facto de os estudantes gostarem de acumular pontos e gostarem de ter tido este elemento de jogo na unidade curricular. Parece natural gostar de se ter na unidade curricular algo que se goste, neste caso, o elemento de jogo pontos. Como já foi referido no ponto que discute as correlações entre o grupo de questões, é uma associação previsível, pois quando se gosta de algo, também se gosta que este esteja inserido nas nossas atividades.

Os estudantes também se sentiram motivados a comentar o trabalho dos pares para acumular pontos e o terem gostado da inclusão de pontos na unidade curricular. É visível a associação entre a motivação gerada para uma atividade e gostar de a ter na unidade curricular.

Já em entrevista, a larga maioria dos entrevistados refere que os pontos foram um elemento motivador para ler e comentar o trabalho dos colegas. Quatro estudantes, contudo, referiram que a aquisição de pontos foi indiferente, pois não consideraram que tenha sido por eles que comentaram o trabalho dos pares. Não houve relatos de estudantes que não tivessem gostado deste elemento de jogo e os dados extraídos em entrevista acabam por clarificar algumas respostas de “indiferente” dadas no questionário. Se o elemento existe é bom, mas não foi a razão para comentar o trabalho dos colegas. Contudo, a maioria considera mesmo que é um elemento motivador para ler e comentar os trabalhos dos pares.

De acordo com os dados recolhidos através do questionário, não foi possível tirar uma tendência quanto a este elemento de jogo, no que toca a ganhar pontos, se gostam de pontos e se gostaram de os ter nesta unidade curricular. Contudo,

encontramos correlações fortes positivas e há associações positivas entre os estudantes gostarem do elemento de jogo e sentirem-se motivados a realizar determinado comportamento, de forma a serem recompensados por esse elemento de jogo.

Há uma associação forte entre o gostar de acumular pontos e o facto de acumular pontos motivar a comentar o trabalho dos colegas, o que cumpre o objetivo definido para este elemento de jogo, que seria motivar e indagar os estudantes a lerem e comentarem o trabalho dos pares. Tal entra em linha com outra associação encontrada, o facto dos estudantes se sentirem motivados a comentar o trabalho dos pares para acumular pontos e o terem gostado da inclusão de pontos na unidade curricular.

Mediante as entrevistas, este elemento de jogo não apresenta relatos negativos ou depreciativos e os entrevistados, na sua larga maioria, refere este elemento de jogo como motivador e um incentivo à leitura e comentários dos trabalhos expostos pelos pares. Apesar de não ter sido categorizado, por questões de ser uma variável mutável entre os desenhos, os estudantes de PEA que comentaram os trabalhos dos seus pares, também afirmaram em entrevista que comentariam na mesma, caso não houvesse essa recompensa, apresentando razões como desprendimento em relação à aquisição do elemento de jogo, porque veem sentido a sua intervenção, ou porque consideram que o devam fazer.

No seguimento dos dados recolhidos da visão dos estudantes, considera-se que recompensar estudantes a iniciar a sua vida académica em ensino online é positivo em termos de comportamentos futuros. O elemento de jogo pontos parece-nos ser um elemento adequado para este fim, visto que como é apresentado através de uma tabela de desempenho, não tem a expressividade e simpatia como os badges têm, podendo ser utilizado para uma função periférica à aprendizagem.

Relativamente ao elemento de jogo badges, estes estavam associados aos quizzes. Os participantes que elaborassem e submetessem o quiz, no prazo estipulado, tendo no mínimo 50% da cotação total do mesmo, tinham direito a um

badge. Com dois quizzes previstos, estavam dois badges em disputa. Aos estudantes que alcançassem os dois badges, era entregue o badge premium.

Os dados trazidos do questionário não são concludentes. Da posição dos estudantes não emerge uma tendência, havendo valores equitativos para posições positivas quanto a este elemento de jogo, mas igualmente de indiferença. Contudo, foi possível encontrar correlações fortes positivas para  $p < .01$  entre todas as variáveis constituintes do grupo de questões do questionário relativo ao elemento de jogo badges. Realçam-se as associações entre as variáveis “Realizei os quizzes com a expectativa de ganhar o badge” e “Gostei da experiência de ganhar badges”. Tal associação sugere a predisposição inicial em se ganhar o elemento de jogo e gostar de o ter ganho. Esta associação faz-nos levantar a hipótese que em questionário muitos estudantes possam ter colocado indiferente quanto a este elemento de jogo, pelo facto de não o ter ganho. Nesta linha, o facto dos estudantes gostarem de ganhar badges motiva-os a participar no elemento correspondente, neste caso, na realização dos quizzes. Devido a isto, os estudantes também gostam de ter os badges na unidade curricular.

Assim, um aspeto importante anteriormente referido tem a ver com a aquisição dos *virtual goods* e com a vontade que se tem de ganhar mais e do estudante ficar envolvido e motivado a participar. Foram encontradas correlações fortes positivas neste sentido. A experiência de se ganhar badges encontra-se fortemente associada com o facto da aquisição de badges motivar para a realização dos quizzes e para o facto dos estudantes terem gostado da existência de badges na unidade curricular.

Em entrevista, a maioria dos entrevistados considerou que os badges foram um incentivo, uma motivação e um reconhecimento ao trabalho e esforço dos estudantes. Neste sentido, depreende-se que os badges motivaram e incentivaram os estudantes a realizar os quizzes.

Numa expressão muito mais pequena (três estudantes) revelaram a parte de competição dos badges, fosse por comparação entre pares, fosse pela medalha em si. Os badges foram, igualmente, vistos como uma recompensa (cinco estudantes) do trabalho prestado. Num número ligeiramente inferior, quatro estudantes revelaram que, apesar de terem gostado deste elemento de jogo, os



badges acabaram por ser indiferentes, pois o foco destes estudantes estava nos quizzes em si e não na recompensa da nota alcançada nos mesmos.

O badge premium era alcançado pelos estudantes que tivessem anteriormente ganho os dois badges em disputa. No questionário não foi abordada esta questão, mas em entrevista, e a todos os entrevistados foi solicitada a opinião se veem, ou não, sentido na existência de um badge premium, segundo os critérios definidos para o mesmo. A larga maioria dos entrevistados vê sentido neste badge, muito alicerçado a questões de recompensa pelo trabalho produzido e motivação para continuar.

De acordo com as perspetivas dos entrevistados, o badge premium faz sentido e seria um elemento que se continuaria a incorporar nos desenhos instrucionais em educação online. Os badges enquanto recompensa de uma atividade também nos parece que seja algo a manter e nos trâmites como foi apresentado, ou seja, num documento elaborado para o efeito.

Relativamente à narrativa, esta foi um elemento de jogo globalmente aceite pelos estudantes que responderam ao inquérito por questionário e que participaram na entrevista. A esmagadora maioria dos estudantes gostou da narrativa, tendo esta sido uma coadjuvante na realização das tarefas. Os estudantes entrevistados apresentaram uma tendência na perspetiva que a narrativa foi uma oportunidade de aprendizagem, ajudando na sua construção, e que foi uma história interessante pela forma clara de transmitir os conteúdos pedagógicos e pela empatia sentida por uma das personagens principais, a personagem Guida. Também houve estudantes entrevistados (quatro estudantes) que viram a narrativa como um instrumento de ensino, pela vertente prática que a mesma apresentava e incutia nos estudantes.

Este apreço, quase generalizado, pelo elemento de jogo narrativa poderá estar ligado ao facto da esmagadora maioria dos estudantes entrevistados (doze estudantes em catorze entrevistados) revelarem que gostam e são apreciadores de histórias.

Foram encontradas, igualmente, correlações fortes positivas com valores de  $r_s=0.8$  e  $r_s=0.9$ , com significância estatística para  $p<.01$ . As associações encontradas revelam que o facto de se gostar que tivesse sido usada uma

narrativa concorre com a narrativa ter ajudado na construção das tarefas - evidenciando aqui uma vertente de apoio na aprendizagem – e motivou a desenvolver as tarefas – sugerindo que quando se gosta de um elemento, tal motiva à participação na atividade que está escalonado para. O tipo de narrativa apresentada também ajudou na motivação para o desenvolvimento das tarefas.

Os dados recolhidos apontam para uma simpatia por parte dos participantes para o elemento de jogo narrativa. A grande maioria dos estudantes revela que gostou que fosse usada uma narrativa e da que foi apresentada, em particular. A liderar os motivos de gostar da mesma, com quase metade dos entrevistados, está a transmissão de conhecimento ou de material de estudo da unidade curricular. Segue-se em muito menor número o facto de se terem revisto na personagem principal da história, na ajuda para a construção das tarefas e a forma como a narrativa foi construída. Os mesmos estudantes que referiram gostar da narrativa, referiram igualmente gostar de histórias em geral, assim como o estudante que referiu não gostar da narrativa, também não gosta de histórias. Foi ainda considerado pela maioria dos estudantes que a narrativa ajudou e motivou para a realização das tarefas, assim como consideraram que a narrativa ajudou na construção das aprendizagens.

Um elemento de jogo também utilizado foram os vídeos de suporte à narrativa e à solicitação da tarefa, quando esta existia. Houve ainda um vídeo final respeitante ao percurso de cada estudante, mas este último será analisado na categoria feedback.

Os vídeos foram um elemento de jogo, a par da narrativa, também muito bem rececionados pelos estudantes. A larga maioria dos estudantes gostou dos vídeos e consideraram que estes os ajudaram na criação mental da narrativa. Foi, ainda, encontrada uma associação entre as variáveis “Gostei da existência dos vídeos com a narrativa” e “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente”, revelando aqui o propósito que os estudantes viram nos vídeos apresentados.

Em entrevista, também a larga maioria dos entrevistados considerou que os vídeos foram um complemento visual da narrativa e que havia uma adequação da

imagem do vídeo e da narrativa, sendo o que se esperava, de forma a captar e manter o interesse na visualização do vídeo.

“Sim, se eu me recordo, havia uma interligação entre ambas, sim. (...) Claro. Se as pessoas sentirem que há um interligar um trabalho de bastidor, o esforço por parte de quem nos está a tentar ensinar também de tornar a matéria mais apelativa, eu acho que sim; sem dúvida.” E25

Houve ainda, em muito menor expressão, estudantes que consideraram os vídeos um elemento motivador, pela sua característica multimédia (dois estudantes), e que os vídeos ajudam a contextualizar (dois estudantes).

A maioria dos estudantes, fosse nas respostas ao questionário, fosse em entrevista, refere que sem os vídeos, o produto final não seria o mesmo.

Um dos objetivos dos vídeos de apoio à narrativa seria tornar a apresentação da narrativa mais envolvente e que ajudasse no raciocínio e desenvolvimento mental da história. Através das correlações de Spearman, foi encontrada uma correlação forte positiva para  $\rho < .01$  entre as variáveis “Gostei da existência dos vídeos com a narrativa” e “A existência de vídeos ajudou-me a criar a história mentalmente”.

Neste seguimento, os vídeos de apoio à narrativa foram outro elemento de jogo, a par da narrativa, bem acolhido pelos estudantes. Os resultados revelam que a maioria dos estudantes gostou da existência de vídeos e que estes ajudaram na criação mental da narrativa. A esmagadora maioria dos entrevistados referiu que os vídeos tiveram um impacto visual para o desenvolvimento das tarefas. As razões encontram-se envoltas de uma abordagem de estudo e de aprendizagem mais positiva, comparada com métodos de leitura, por exemplo, em formato .pdf, como referido pelos estudantes. A maioria dos entrevistados também revelou considerar ter havido conexão entre narrativa e vídeos e que o produto final não seria o mesmo, caso não houvesse vídeos. A larga maioria dos estudantes entrevistados acredita que os vídeos de suporte à narrativa os ajudou na construção da aprendizagem.

Segundo a opinião dos respondentes no questionário e dos entrevistados, os vídeos são uma ferramenta positiva, bem-vinda e desbloqueadora de aquisição de conhecimentos, por romper com a habitual apresentação do conteúdo pedagógico em formato de texto escrito. Pela larga receptividade que este

elemento teve por parte dos estudantes, seria um dos elementos a incorporar em desenhos gamificados personalizados futuros, para realidades como a que a unidade curricular de PEA apresenta.

Os quizzes, um outro elemento de jogo utilizado neste desenho gamificado, tinham um total de dois ao longo da unidade curricular e cobriam toda a matéria lecionada. Com datas estipuladas, quarenta e oito horas para a sua realização e com duas tentativas, sendo contabilizada a nota mais alta, caso usufríssem das duas tentativas permitidas, os quizzes não repetiam matéria entre si, sendo que o quiz 1 dizia respeito a uma parte do conteúdo pedagógico e o quiz 2 à outra parte do conteúdo pedagógico.

Com uma ligação direta à consolidação de aprendizagem e conhecimentos, em questionário, a maioria dos estudantes encarou os quizzes como um elemento que ajuda à aprendizagem e à preparação para os e-fólios e p-fólio. A maioria dos estudantes revelou, igualmente, ter gostado de os realizar. Esta visão é sustentada pelas correlações positivas com significância estatística para  $p < .01$  encontradas em todas as variáveis do grupo de questões do questionário correspondente a este elemento de jogo e disponíveis no ponto 6.5. referente às correlações entre os grupos de questões.

Todos os estudantes entrevistados apoiam esta visão que os quizzes auxiliaram na aprendizagem da unidade curricular. Alguns estudantes (seis estudantes) também os encararam como um momento de autoavaliação. Houve ainda um estudante que referiu, devido ao tempo definido para a realização dos quizzes, que os mesmos serviram para fazer uma gestão temporal do estudo e da aprendizagem. Os estudantes referem ter-se sentido motivados para realizar os quizzes, muito devido ao estudo e aprendizagem que deles advinham.

Mediante os resultados alcançados, os quizzes foram outro elemento de jogo apreciado pelos estudantes, em que a maioria considera que os quizzes ajudaram no processo de aprendizagem, na organização do raciocínio e gostaram de os realizar no âmbito desta unidade curricular.

A larga maioria dos estudantes entrevistados considera que os quizzes foram uma mais-valia, nomeadamente no que toca à aprendizagem, onde era possível rever e praticar o conteúdo pedagógico. Os quizzes foram percecionados como

uma fonte de revisão e treino do conteúdo pedagógico o que, por conseguinte, ajudou no processo de aprendizagem. Houve, igualmente, motivação por parte dos estudantes entrevistados para os realizar, devido ao estudo e aprendizagem que acreditaram que os quizzes potenciavam, o facto de gostarem de participar e por os quizzes terem um tempo de realização estipulado.

Assim, considera-se que, para uma amostra com as características desta, os quizzes sejam um elemento a incorporar nos desenhos gamificados, de forma a que os estudantes se ambientem com a avaliação online, assim como têm possibilidade de praticar e testar conhecimentos que se pretende já tenham adquirido, num momento anterior a uma avaliação formal.

O desafio final, o Concurso Puzzle PEA, consistia na elaboração de um poster digital de um pequeno resumo de todos os tópicos com as respetivas palavras-chave no programa Publisher, do Microsoft Office. Em questionário, as respostas não foram concludentes, pois temos o mesmo número de estudantes que afirmaram ter gostado do concurso e que este lhe foi indiferente. Já nas entrevistas, estivemos com onze estudantes que não realizaram o desafio final.

Dos onze estudantes, um estudante foi júri, pelo que não iria fazer o poster digital, por as suas funções serem outras. Os dez estudantes que não realizaram o poster digital, sete estudantes apresentaram como razão a falta de tempo e disponibilidade para o ter realizado, um estudante revela questões familiares e ausência de disponibilidade mental e emocional, um estudante revela falta de preparação por não ter acompanhado a unidade curricular. Assim, três entrevistados realizaram o poster digital e entre os entrevistados estava o vencedor do Concurso Puzzle PEA.

O vencedor do concurso e o estudante que integrou o júri deixaram os seus pareceres. Se por um lado, o vencedor do concurso revela que não estava à espera de o ganhar, quer porque tivesse sido a primeira vez que trabalhou com o programa Publisher, quer por uma questão de valorização do seu próprio trabalho. Já o estudante que integrou o júri sentiu uma grande responsabilidade, com receio de ser injusto com os colegas e os seus trabalhos.

Apesar destes valores, em entrevista, metade dos entrevistados considerou o concurso estimulante e a maioria considerou-o interessante, devido à ligação da

aprendizagem da unidade curricular e de ter sido mais um momento prático e de autoavaliação. Também houve estudantes a considerarem o concurso motivador (quatro estudantes) e divertido (um estudante).

Mediante as respostas que deram no questionário e a participação, ou ausência da mesma no desafio, três entrevistados que realizaram o poster digital foram indagados sobre a motivação para a realização do mesmo. Um estudante referiu como motivação a participação, interação com os pares e querer estar integrado através da realização das atividades propostas. Um estudante revela a questão de ser um desafio, a obrigação de estudar, reler e manter o estudo atualizado; um outro estudante revela que é interessante realizar estes trabalhos mais criativos, fazer algo mais engraçado e deixar o trabalho para os colegas que vêm a seguir.

Para além destes três estudantes que se sentiram motivados a participar no desafio final, juntam-se mais quatro estudantes que referiram terem-se sentido motivados, todavia, não realizaram o poster. Destes quatro estudantes, dois estudantes ainda o chegaram a realizar em papel. Um destes estudantes, por indisponibilidade de tempo, não o passou do papel para o programa solicitado e, um outro estudante, revelou que estava com problemas no computador e que não tinha o programa instalado.

Apesar de nenhum entrevistado ter revelado que não se sentiu motivado a participar no concurso, cinco estudantes revelaram que foi indiferente. Quatro destes estudantes revelaram que foi indiferente, porque não participaram. Um estudante revelou que foi indiferente por considerar que não estava explícito.

Este elemento de jogo teve no questionário uma maioria de respostas “indiferente”. Em entrevista, e do que foi possível comprovar, esta visão de indiferente, prendeu-se muito com o facto do estudante não ter participado no concurso. As razões mais apontadas para a ausência de participação prenderam-se com indisponibilidade de tempo.

Nas correlações ao grupo de questões do elemento de jogo desafio, foi mesmo passível de se comprovar significância estatística para  $p < .01$  com correlações fortes positivas, em valores de  $r_s = 0.8$  e  $r_s = 0.9$ . Assim, apesar de outras, há associação entre o estudante gostar do desafio final e considerar que o

mesmo ajudou a consolidar as aprendizagens e sentir-se motivado a realizá-lo. Fica a hipótese de quando se gosta de determinada atividade, a motivação para a realizar é alta. O facto de gostar da atividade pode estar ligado à perceção de aprendizagem que os estudantes tenham. O gostar do prémio parece ter igualmente relevância, visto que se encontra associado com o gostar do desafio.

A classificação do Concurso Puzzle PEA era apresentado através de um leaderboard. De acordo com os resultados apurados em questionário, os estudantes que gostaram do leaderboard e os que para eles foi indiferente têm valores muito aproximados. A extensa maioria dos estudantes entrevistados veem, principalmente, este elemento como uma exposição do trabalho realizado no concurso. Há um reconhecimento, de forma escalável, do trabalho dos participantes, premeia quem fez melhor trabalho, fornece uma perceção real dos objetivos e do que os participantes alcançaram e a comparação da posição classificativa com os restantes concorrentes é fonte de motivação para se conseguir melhor posição numa próxima oportunidade. Mais, sendo um concurso, os entrevistados consideram que faz sentido haver uma classificação, portanto, um leaderboard.

Foram, igualmente, encontradas correlações positivas entre o leaderboard e o gostar do desafio. Induz-se que a participação num concurso esteja implícita a sua classificação e os estudantes revelaram isso mesmo. Também foi revelado que estas associações estão em linha com o facto dos estudantes se terem sentido motivados a realizar o poster do desafio final.

Em termos de aceitação deste elemento de jogo, os estudantes entrevistados referiram que faz sentido haver um concurso numa unidade curricular e apresentam como motivos o ser diferente, desafiante, motivante, apelar à participação, sendo uma forma de interação entre colegas e equipa docente.

Em síntese, a par do que se passou com os elementos de jogo pontos e badges, também o desafio final obteve resultados com uma expressividade numérica de respostas “indiferente”, no questionário. Se gostaram do desafio final, o Concurso Puzzle PEA, as respostas reuniram o mesmo número de estudantes que consideram que sim e os que consideram “indiferente”. Por outro lado, não há uma tendência marcada entre os estudantes que concordaram que o

concurso ajudou a construir e a consolidar as aprendizagens, os que gostaram do prémio do concurso e os que gostaram do leaderboard, a tabela de seriação dos participantes do concurso, dos estudantes que consideram estes itens indiferente.

Em entrevista foi passível de se obter algumas explicações para estes valores. Os estudantes que não participaram no desafio final consideraram algumas, ou todas, as questões com resposta “indiferente”. No entanto, a esmagadora maioria afirma que faz sentido haver um leaderboard para seriar as posições alcançadas no Concurso Puzzle PEA e não houve mesmo nenhum estudante a referir que não faria sentido um leaderboard para este efeito. A perspetiva dos estudantes em verem sentido no leaderboard prendeu-se com o facto de ser normal dos concursos terem um ranking, uma seriação do desempenho dos participantes.

A grande maioria dos estudantes entrevistados não realizou o poster do desafio final, tendo sido a razão mais apresentada a falta de tempo para o realizar. Contudo, há uma ligeira tendência dos estudantes que consideraram que se sentiram motivados a realizar o desafio.

Metade dos entrevistados dizem ter-se sentido motivados a participar no concurso, apesar de somente três estudantes terem-no realizado e submetido. As razões de motivação estiveram envoltas na participação da atividade. Nenhum estudante revelou falta de motivação para participar no concurso, todavia, alguns entrevistados referiram que tal foi indiferente. Indagados sobre a sua posição, referem que foi indiferente porque não participaram. A larga maioria dos estudantes considera que a realização de um concurso se enquadra no âmbito de uma unidade curricular, muito devido aos moldes que este apresentou, focando-se no conteúdo pedagógico da unidade curricular.

A maioria dos estudantes tem uma perspetiva positiva do concurso, com razões como aprendizagem e o desafio em si. Nesta perspetiva, e mediante os dados recolhidos, um concurso poderá ser um elemento dinâmico, pela diferença que imprime.

O elemento de jogo feedback foi largamente utilizado, fosse através de uma relação horizontal – pares entre pares – relação vertical – estudantes e equipa docente – resumo de estado periódico do desenvolvimento das atividades, compilação final do desempenho em formato .pdf e suporte multimédia, feedback



de desempenho em tarefas propostas como quizzes e desafio final, Concurso Puzzle PEA.

A larga maioria dos estudantes gostaram de receber comentários dos colegas e consideraram esse feedback importante. Os estudantes entrevistados referiram a mais-valia dos comentários dos colegas como um auxílio (quatro estudantes). Dois estudantes referiram a importância de comentar o trabalho dos pares, sendo uma forma de atenção e de reciprocidade. Foi, ainda, encontrada correlação com significância estatística para  $p < .01$  entre o facto de os estudantes gostarem de receber comentários dos seus colegas e considerarem importante receber esses mesmos comentários. Como foi referido no ponto das correlações do grupo de questões, esta associação revela a importância de receber comentários dos pares quando se gosta de os receber. É uma correlação que se revela profícua pelo segmento implementado e incentivo dado à comunidade online de aprendizagem e socialização que se pretendeu, também, imprimir no desenho gamificado.

Contudo, cinco estudantes acabaram por referir a questão de dar feedback aos pares como forma de cumprir os objetivos da unidade curricular. Tal como já havia acontecido na primeira intervenção, em Francês III, também nesta intervenção houve estudantes a referir que parecia que alguns colegas davam feedback só para ganhar pontos. Houve mesmo um estudante que referiu que a sua motivação para comentar o trabalho dos colegas seria para ganhar pontos.

Quanto aos comentários da investigadora que os acompanhou ao longo da unidade curricular, intervindo na elaboração de pressupostos do desenho instrucional, sendo um deles o feedback às tarefas que os estudantes colocavam na plataforma, a maioria dos estudantes considerou este feedback importante. Em entrevista, a larga maioria dos entrevistados considerou este feedback importante, não só o da investigadora, como o de toda a equipa docente, num sentido de apoio e direção quanto ao solicitado e pretendido.

O documento dos badges, entregue até vinte e quatro horas após a saída das classificações do quiz e se os estudantes consideraram importante ter um documento com esta informação, em questionário, a maioria dos estudantes (vinte e três estudantes) considerou que sim. Devido a este documento ser elaborado e contabilizado manualmente era importante aferir a importância desta

informação junto dos estudantes e se seria profícuo o investimento de tempo para o mesmo. Mediante estes resultados, parece importante manter este documento e com o tempo aqui estabelecido.

Foram encontradas correlações fortes positivas com significância estatística para  $p < .01$  deste elemento de jogo feedback, da variável “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei” com as variáveis “Gostei de receber comentários dos meus colegas” e “Considero importante ter tido o documento do leaderboard”. Conjeturamos que tais associações dizem respeito à questão social, de mostra aos pares, do que se alcançou e no que se foi bom. Como refere McGonigal (2011), os humanos têm uma vontade e ímpeto de partilhar o seu sucesso e as suas conquistas, de forma a que os outros vejam o que se alcançou e no que se é bom.

Quanto ao leaderboard e sua importância, a maioria dos estudantes considerou importante ter tido este documento. O acolhimento deste elemento de jogo também foi positivo nas entrevistas, pelo que se considera, igualmente, um documento a manter em desenhos futuros que cumpram os requisitos para que este elemento esteve escalonado e que se considere que faça sentido existir um leaderboard. Como foi referido no parágrafo anterior, foi encontrada uma correlação forte positiva com significância estatística para  $p < .01$  entre as variáveis “Considero importante ter tido um documento com os badges que alcancei” e “Considero importante ter tido o documento do leaderboard”. Tal sugere a vontade de mostrar aos pares, à comunidade, o que se alcançou e naquilo que se é bom, como refere McGonigal (2011).

Já a tabela de desempenho, fornecida com um resumo do desempenho em cada tópico, teve a larga maioria dos estudantes (vinte e oito estudantes) a considerarem este documento importante. Em entrevista, três estudantes deram a sua opinião sobre a tabela de desempenho, sendo esta opinião positiva.

A tabela de desempenho foi outro elemento, a par do documento de badges, leaderboard e vídeo final que a estatística era elaborada manualmente, daí a importância de se perceber o impacto deste elemento nos estudantes. Devido a ter sido favorável, considera-se um documento a manter em desenhos futuros.

Em relação ao vídeo final, a súmula do desempenho do percurso ao longo da unidade, mas em formato multimédia, e sendo o último elemento a ser apresentado aos estudantes na unidade curricular, a sua visualização despoletou, nos estudantes que estiveram mais presentes na unidade curricular e que mais participaram, alguma nostalgia. Ainda na fase de observação, em fórum, no Moodle, seis estudantes acabaram por deixar o seu parecer após a sua visualização, nomeadamente, agradecendo o carácter pedagógico, o profissionalismo, a atenção, a dedicação, o carinho que sentiram. Já no questionário os estudantes foram indagados sobre se gostaram deste vídeo final e aqui as respostas já são mais divididas entre os que gostaram do vídeo (dezoito estudantes) e para quem este vídeo foi indiferente (dezasseis estudantes). Estes valores alteraram-se um pouco, no que toca à importância deste elemento de jogo, com vinte e quatro estudantes a considerarem-no importante.

Em entrevista, a maioria dos entrevistados (oito estudantes) gostaram do vídeo final. Alguns estudantes encararam-no como uma despedida, como uma forma de agradecimento da equipa docente aos estudantes, uma recompensa ou uma forma engraçada de mostrar a súmula das conquistas ao longo da unidade curricular. Mesmo estudantes que haviam referido no questionário que este elemento era indiferente, acabaram por ver mais-valia no mesmo, ainda que seja no sentido da docência e não para si próprio, ou que tenha interesse para alguns estudantes, como por exemplo quem mais participou na unidade curricular.

Relativamente à tabela de desempenho e ao vídeo final, foram encontradas correlações positivas entre estas duas variáveis. Ambos os elementos são súmulas de desempenho, ora ao fim de cada tópico – caso da tabela de desempenho –, ora no final da unidade curricular – caso do vídeo final. A associação sugere a importância que os estudantes dão ao feedback do seu desempenho na unidade curricular.

Era importante para a investigadora aferir a importância, ou não, deste elemento de jogo, devido mais uma vez à estatística ser realizada manualmente e ao tempo despendido para a recolha desta informação e mesmo para a elaboração do vídeo. Mediante os resultados alcançados, seja através de

observação, questionário ou entrevista, este elemento de feedback seria algo a manter em desenhos futuros.

Em questionário, indagados sobre se gostaram do feedback que receberam, trinta estudantes referem que sim. Em entrevista esta visão manteve-se, com a maioria dos entrevistados a referir não alterar nada em relação ao feedback recebido nesta unidade curricular.

Em relação à hierarquização que fizeram no questionário com oito elementos de jogo colocados que, apesar de não terem sido todos os elementos de jogo utilizados, foram dos que mais se destacaram. Em entrevista, foram fornecidos os três primeiros elementos de jogo e os três últimos elementos de jogo que cada estudante hierarquizou no questionário. Dos catorze entrevistados, houve um estudante que não interveio nesta questão, devido a não ter realizado nenhuma tarefa e o questionário estar preparado para, quem não havia realizado nenhuma tarefa, não responder a questões sobre os elementos de jogo.

Os elementos de jogo que ocuparam as três primeiras posições de preferência dos estudantes são feedback, narrativa, quizzes, vídeos e com menos frequência, evidenciados uma vez, os pontos. As razões destes elementos se encontrarem nas primeiras três posições do ranking dos elementos de jogo fornecidos, é expresso pelos entrevistados, por serem elementos mais ligados à aprendizagem e por apresentarem e trabalharem o conteúdo pedagógico de forma diferente, o que acaba por motivar.

Os elementos de jogo mais vezes colocados nas três últimas posições e que foi possível entrevistar os estudantes que assim os colocaram, foram vídeos, pontos, leaderboard, badges, quizzes, desafio final, feedback. Estes elementos de jogo foram colocados nas últimas posições por exclusão de partes. Dois estudantes colocaram nas últimas posições os elementos de jogo que não participaram e um estudante por não ter compreendido logo no início o que seria para fazer com esses elementos de jogo. Nenhum entrevistado dispensaria nenhum elemento de jogo, nem os elementos de jogo que foram colocados nas últimas posições.

Em suma e pelo que foi possível apurar na recolha de dados, numa larga e expressiva maioria, os estudantes gostaram do feedback que receberam,

gostaram e consideraram importante receber os comentários dos colegas, da investigadora que os acompanhou na unidade curricular, tornando-se aspetos a manter num desenho gamificado para estudantes com os requisitos apresentados nesta intervenção.

Em relação ao comentário dos pares, há uma tendência para os estudantes apreciarem a opinião dos seus pares, mas igualmente da equipa docente, sendo que esta ganha uma maior importância na perspetiva dos estudantes.

A maioria dos estudantes considerou também importante o documento dos badges, do leaderboard, da tabela de desempenho e do vídeo final com a súmula do percurso individual de cada estudante nas atividades propostas no desenho.

A maioria dos estudantes considerou o feedback rápido, mas pouco suficiente. Do que foi possível apurar em entrevista e estando estas duas questões na negativa, uma das razões apresentadas foi que confundiram, mas que não consideraram que o feedback tenha sido insuficiente. Outra razão apresentada foi um estudante considerar que feedback nunca é de mais, daí que tenha colocado a opção de insuficiente. Em suma, o feedback é um elemento a considerar e incorporar nos desenhos gamificados, de forma consistente e não só em variedade, como no maior número possível.

O vídeo final com as estatísticas de conquistas ao longo da unidade curricular dos elementos de jogo do desenho, apresenta valores próximos entre os estudantes que gostaram deste elemento e os que consideraram indiferente, apesar de uma ligeira vantagem numérica dos estudantes que gostaram. Os estudantes para quem o vídeo final foi indiferente prende-se com o facto de as classificações apresentadas no vídeo não terem uma avaliação de nota académica na unidade curricular.

De referir ainda que a larga maioria dos estudantes entrevistados não alteraria nada no feedback dado ao longo da unidade curricular. Ele foi suficiente, rápido e eficaz.

Contudo, não se pode deixar de apontar a alta correlação entre as variáveis “Considerarei o feedback insuficiente” e “Considerarei o feedback pouco rápido”. Tal sugere a necessidade de atenção ao tipo, rapidez e quantidade de feedback a incluir nos desenhos gamificados, de forma a não se proporcionar esta perspetiva.

Os três elementos de jogo mais escolhidos pelos estudantes entrevistados foram narrativa, com treze estudantes, vídeos com dez estudantes, seguindo-se feedback com nove estudantes e quizzes com seis estudantes. Houve ainda a escolha de pontos para o primeiro lugar por um estudante. As razões da escolha destes elementos recaem sobre a abordagem facilitadora para uma melhor aprendizagem e o apoio percebido. Os elementos de jogo narrativa, vídeos e feedback, independentemente da ordem colocada entre si, foram escolhidos por sete dos treze estudantes entrevistados.

Os três elementos de jogo colocados nas últimas posições, pelos estudantes entrevistados, variam entre sete elementos de jogo. O elemento de jogo leaderboard foi escolhido por onze estudantes, badges por oito estudantes, pontos e desafio final por sete estudantes. Vídeos, feedback e quizzes, elementos de jogo colocados nas primeiras posições por alguns estudantes, são igualmente colocados nas últimas posições por três estudantes, dois estudantes e um estudante, respetivamente.

Os estudantes foram indagados se dispensariam estes elementos de jogo, ou se os colocaram nas últimas posições, porque estavam a ser os elementos fornecidos, não considerando, contudo, uma dispensa dos mesmos. Foi revelado que nenhum estudante dispensaria os elementos de jogo que se situaram nas últimas posições. Mesmo aqueles elementos que consideraram não ter dado muito valor, não os dispensariam, por verem valor na sua existência de conjunto.

Desta forma, dos elementos de jogo utilizados há uma tendência para os três primeiros elementos de jogos serem narrativa, feedback e vídeos, como os mais apreciados pelos estudantes, como foi sendo passível de se verificar mediante as respostas que deram no grupo de questões correspondentes aos elementos de jogo. Os três elementos de jogo que mais vezes foram colocados nas últimas posições e por ordem decrescente foi leaderboard, badges e pontos e desafio final, em *ex aequo*. Contudo, segundo o que referiram os estudantes entrevistados, não dispensariam estes elementos de jogo. Seriam nas últimas posições, porque é uma questão de ranking e foi por exclusão de partes.

No que concerne ao Funcionamento da Unidade Curricular, e sendo uma dimensão extremamente valorizada, o guião da entrevista foi de aprofundamento

de repostas dadas no questionário, mas igualmente com outras categorias de forma a se tentar cobrir valências várias sobre as opiniões que os estudantes têm sobre o desenho e deste emparelhado com a aprendizagem.

Ainda no decorrer da unidade curricular, alguns estudantes foram deixando o seu parecer no Moodle. Se por um lado, um estudante referiu, numa perspetiva pessoal, a importância que a unidade curricular teve no sentido de estruturação de uma forma efetiva e válida o estudo e o conhecimento, tornando-se uma mais-valia, um outro estudante referiu a sua preferência por esta unidade curricular, em detrimento de outras que estava inscrito, considerando-a gratificante e enriquecedora. De referir que este último estudante não participou em nenhuma atividade proposta no desenho.

Quando foi solicitado pela segunda vez o preenchimento do questionário, cinco estudantes acabaram por, ao emitir a sua opinião sobre a possível fraca adesão dos colegas no preenchimento do questionário, a mais-valia que perceberam da unidade curricular. Os estudantes acabaram mesmo por agradecer o apoio prestado e disponibilidade ao longo da unidade curricular.

No questionário, a maioria dos estudantes respondentes considerou ter a perceção de ter aprendido mais com o desenho desta unidade curricular em relação a outras experiências, o desenho motivou-os a aprender, não havendo registo de nenhum estudante que tenha considerado o desenho fonte de desmotivação. A maioria dos estudantes também anuiu que o desenho os motivou a realizar as tarefas e que através da realização destas iriam adquirir, desenvolver e consolidar aprendizagens.

Foram mesmo encontrados valores de correlação fortes positivos para  $p < .01$  entre a variável “Tenho a perceção que aprendi mais com o desenho desta unidade curricular, comparativamente a outras experiências” com as variáveis “O desenho desta unidade curricular motivou-me a aprender”, “O desenho desta unidade curricular motivou-me a desenvolver as tarefas” e “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens”. Há, aqui, um sentido de aprendizagem através do desenho e de confiança no mesmo.

De referir ainda a associação motivacional entre o facto de os estudantes considerarem que o desenho os motivou a aprender e os motivou a realizar as tarefas.

Por fim, no questionário, foi colocada a questão se têm preferência pela aprendizagem individual, sem terem de ser ativos no trabalho dos seus pares, de forma a tentar perceber até que ponto o segmento de leitura e comentário dos trabalhos dos seus pares foi apreciado, ou por outro lado, foi um elemento depreciador do desenho e, por consequência, da própria prestação dos estudantes neste campo.

Foi apurado que a maioria dos estudantes não tem preferência por uma aprendizagem mais individual. Em entrevista, e mediante a resposta dada no questionário sobre a questão se tem preferência por uma aprendizagem mais individual, sem ter de ser tão ativo no trabalho dos seus pares, nove dos catorze estudantes foram chamados a dar o seu parecer. Sete estudantes revelaram preferir uma aprendizagem em que sejam igualmente ativos no trabalho dos seus pares, um estudante atesta que gosta do estudo individual, mas igualmente de o completar com discussão de temas com os pares. Houve, ainda, um estudante que prefere uma aprendizagem mais individual, mas que acabou por gostar da aprendizagem em comunidade.

Foi, igualmente, encontrada correlação positiva entre as variáveis “Desenvolvi as tarefas porque a uc estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso” e “Tenho preferência pela aprendizagem individual, sem ter de ser ativo no trabalho com os meus pares”. Como foi referido no ponto das correlações do grupo de questões Desenho e Aprendizagem, esta associação levanta a hipótese do desenho ter elementos que não vão ao encontro das preferências dos estudantes. Neste caso, revelaram-se as tarefas e os comentários dados aos pares, onde há um paralelismo de participação não desejada.

A categoria Desenho da Unidade Curricular, da dimensão Funcionamento da Unidade Curricular, apresenta sete subcategorias – Envolve, Motivador, Colmata Isolamento em EaD, Trabalhoso, Tempo, Aliciante e Promove a Aprendizagem.



À exceção de um estudante, os restantes treze estudantes consideraram o desenho gamificado da unidade curricular motivador. Evidenciaram como razões o facto do desenho apresentar uma vertente prática útil, da diversidade de formatos que o curriculum era apresentado, a novidade de diversos elementos na abordagem e nas ferramentas utilizadas na unidade curricular, o facto do desenho ser inovador, a partilha existente nos fóruns, os comentários dos colegas, a presença e comentários da investigadora, o ser uma unidade curricular estruturada e com sequência, os prazos das atividades em que os estudantes se sentiam mais presos e ligados à plataforma e à unidade curricular, a existência dos vídeos, da narrativa e dos pontos. O desenho proporcionou, como referiram, dinamismo e criatividade.

Alguns estudantes (cinco estudantes) consideraram-no aliciante, envolvente (quatro estudantes) e promotor de aprendizagem (quatro estudantes).

Contudo, no que toca a trabalho e tempo dado para a realização das tarefas, um estudante considerou que eram muitas tarefas e quatro estudantes referiram a questão do tempo, não que fosse pouco para o número de tarefas solicitadas, mas estavam inscritos a cinco unidades curriculares, pelo que o tempo não era suficiente para todas. Em suma, o desenho foi percecionado como um elemento motivador pela larga maioria dos estudantes, cumprindo um dos objetivos que se delineou para este desenho. Também foi considerado por alguns estudantes entrevistados como um desenho envolvente, outro objetivo alcançado.

Para estes estudantes que gostaram do desenho, três estudantes consideraram que as outras unidades curriculares deveriam adotar este desenho, ou partes dele, como é o caso da narrativa. Cinco estudantes referiram a abordagem através do modelo, a diversidade de apresentação não só dos conteúdos, como das atividades práticas. Três estudantes referiram que o desenho foi muito positivo e que pensam o melhor possível do mesmo. Um estudante referiu a estrutura do desenho, que potenciou interatividade e criatividade, assim como um estudo mais acompanhado por parte do estudante que não será somente na véspera do exame que irá estudar.

A subcategoria Transferência de Elementos teve a sua maior quantidade de unidades de contexto na subcategoria Elementos de Jogo. Há ainda registos de

estudantes que levariam o feedback e interação dos docentes (dois estudantes), a tabela de desempenho (um estudante), o desenho no seu todo (um estudante) e, especificamente, a mecânica do desenho, a nível de prazos (um estudante). Ou seja, a maioria dos entrevistados levaria algum ou alguns elementos de jogo para outras unidades curriculares, revelando aqui os elementos de jogo que mais gostaram.

No que concerne à dimensão Características Pessoais, esta apresenta sete categorias. Na categoria Reconhecimento do Trabalho pretendeu-se aferir a perceção pessoal de cada entrevistado quanto ao reconhecimento do trabalho. A perceção sobre o reconhecimento do trabalho realizado implica a realização de, pelo menos, uma atividade proposta no desenho. Devido a um entrevistado não ter realizado nenhuma atividade, a questão foi apenas colocada a treze entrevistados. Destes, nenhum sentiu que o seu trabalho não tenha sido reconhecido. No entanto, este reconhecimento poderá assumir três formas, via nota académica, feedback dos pares ou equipa docente ou, ambas. Todos os estudantes sentiram que o seu trabalho foi reconhecido, sendo que metade dos entrevistados o considerou através da nota académica e a outra metade dos entrevistados através do feedback dos pares ou da equipa docente.

Nesta linha, a grande maioria dos estudantes tiveram a perceção de terem aprendido mais com o desenho desta unidade curricular em relação a outras unidades curriculares, que este desenho os motivou a aprender, assim como os motivou a desenvolver as tarefas e que as tarefas ajudaram a adquirir, desenvolver e consolidar as aprendizagens. A maioria dos estudantes também desenvolveu as tarefas porque viu utilidade nas mesmas. A maioria dos estudantes também revelou ter preferência por uma aprendizagem mais participada na aprendizagem dos colegas, como já foi igualmente, sustentado por outras respostas anteriormente descritas.

A esmagadora maioria dos entrevistados revelou ter considerado o desenho motivante. Os motivos de considerarem o desenho motivante foram apresentados, como seja o desenho no seu todo, mas igualmente especificando partes do mesmo, como a realização das tarefas, o feedback da investigadora, os vídeos, a interação e a dinâmica existentes entre estudantes, docente e

investigadora. A estrutura do desenho e a mecânica, nomeadamente o tempo estipulado para a realização das tarefas e quizzes, foi igualmente alvo considerado como motivante.

Os estudantes revelaram, assim, uma opinião bastante favorável em relação ao desenho gamificado da unidade curricular. Alguns estudantes revelaram que o que os agradou e motivou foi a abordagem de ensino que o desenho trouxe e a sua estruturação e que outras unidades curriculares deviam adotar o mesmo desenho.

Em concordância, a maioria dos entrevistados referiu que o que levaria para outras unidades curriculares seria, maioritariamente, elementos de jogo. Dos elementos de jogo referidos, metade dos entrevistados levaria os vídeos de apoio à narrativa. Com valores muito próximos houve estudantes a referirem que levariam a narrativa e o feedback da equipa docente.

Todos os estudantes indagados em entrevista referem ter sentido o seu trabalho reconhecido. Este reconhecimento é ligado quer à nota académica, quer ao feedback dos pares ou da equipa docente.

O desenho pareceu assim ter cumprido os objetivos de motivar e envolver os estudantes nas aprendizagens anteriormente definidas para a unidade curricular.

A categoria Jogos, da dimensão Características Pessoais, visa conhecer melhor os gostos e hábitos dos entrevistados, no que toca à temática dos jogos, que poderá ter influência na perspetiva de entrosamento com o desenho da unidade curricular. A maioria dos estudantes gosta de jogar jogos e joga (onze estudantes). Os jogos que estes estudantes jogam dividem-se pelas três subcategorias jogos de telemóvel ou Facebook (quatro estudantes), tabuleiro (seis estudantes) e videojogos (um estudante).

Consideramos que não temos dados suficientes que nos faça levantar a hipótese de haver uma ligação entre estudantes que gostem de jogar jogos e que joguem, e a motivação para a participação no desenho gamificado.

Em relação a como se consideram, se mais cooperativos, mais competitivos, ou ambos, dependendo das situações, dos catorze estudantes entrevistados, seis estudantes revelaram ser cooperativos, três estudantes consideram-se tanto cooperativos como competitivos, dependendo das situações e um estudante

referiu ser competitivo. Esta visão poderá estar ligada à questão dos estudantes terem preferência por aprendizagem mais participada na aprendizagem dos seus pares. A maioria dos estudantes manifestou preferência por uma aprendizagem mais partilhada com os seus pares, podendo haver aqui uma ligação com a questão da cooperação.

Duas categorias ainda pertencentes à dimensão Características Pessoais são Leitura Superficial dos Documentos e Participação. A leitura superficial dos documentos surge na sequência de um estudante solicitar uma alternativa à apresentação da unidade curricular, evidenciando o potencial da mesma, de forma aos estudantes ficarem alerta e participarem desde o início. Neste seguimento, foi questionado se eles liam a documentação fornecida sobre o funcionamento da unidade curricular, o que o estudante refere que lê o PUC, mais concretamente a calendarização.

“É verdade. Vou-lhe ser muito franca. O PUC para mim é importante é ver a calendarização, pronto. Praticamente, professora. (...) é o que eu digo, para mim o PUC é mais a calendarização, passo aquilo numa coisa muito rápida e já está. Quero ver a calendarização.” E21

A categoria Participação intenta indagar, junto dos estudantes entrevistados que não realizaram as atividades todas propostas no desenho, o porquê de não o terem feito. Dos catorze entrevistados, oito estudantes enquadraram-se no requisito de não terem participado em todas as atividades propostas. Estas atividades compreendiam a não realização das tarefas todas, ou nenhuma, ou dando poucos comentários aos seus pares, ou não tendo realizado nenhum quiz. Ou seja, no fundo, que não tivessem participado, ou tivessem participado até metade do total das atividades propostas, apresentassem os seus motivos por não terem participado mais.

As respostas são unânimes no que toca a tempo e indisponibilidade para poderem participar mais. Esta falta de tempo vem de estarem inscritos em cinco unidades curriculares, trabalharem a tempo inteiro e terem responsabilidades familiares adultas. Há inclusive um estudante que, para além das cinco unidades curriculares a que estava inscrito e do trabalho a tempo inteiro, ainda tinha outro trabalho ao fim de semana.

No fim da entrevista foi deixado um espaço para o estudante poder dar sugestões ou elencar comentários sobre o que considerasse da unidade

curricular. Houve uma repetição, sumária, de perspectivas e posições já anteriormente referidas em entrevista. Neste sentido, não se categorizou as respostas, devido a não acrescentarem mais do que até então havia sido referido. Retém-se que mais de metade dos estudantes entrevistados gostariam de ver replicado o desenho, ou apenas partes do mesmo, como alguns elementos de jogo, nomeadamente feedback da investigadora, ou mecânica, em termos de tempo, considerado ótimo, para realização de atividades.

A unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem apresentou sete tarefas, possibilidade de comentar o trabalho dos colegas, realização de quizzes e participação num concurso. Todas estas atividades eram consideradas atividades do desenho. PEA foi uma unidade curricular com oitenta e dois estudantes, considerando a soma das duas e-turmas. A participação dos estudantes em alguma atividade proposta pelo desenho situou-se nos 68.3%.

Não obstante, o objetivo seria a participação de todos os estudantes em, pelo menos, algum segmento de atividades propostas. Da mesma forma, a participação em questionário e entrevista foi baixa, com 46.6% no questionário, onde a participação é sempre maior do que em entrevista.

No entanto, do que foi possível apurar ao longo da unidade curricular e posteriormente em questionário e em entrevista, o desenho gamificado personalizado na unidade curricular de PEA foi bem-recebido pelos estudantes. O desenho acabou por envolver e motivar os estudantes, mesmo que tal não signifique a participação de todos os estudantes em todas as atividades. Não houve relatos de ocorrência de constrangimentos por parte de algo do desenho, fosse nos elementos de jogo, na sua mecânica, ou mesmo no desenho gamificado em si.

Concluída a fase Resultados do Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online, descritos na parte teórica deste projeto, no ponto Desenho Gamificado, entramos na fase Reavaliação dos mesmos estádios gerais. O desenho gamificado personalizado cumpriu os objetivos delineados, pelo que se acredita que a total reprodução do desenho possa servir outras unidades curriculares, desde que as mesmas cumpram os requisitos para os quais foi desenhado, nomeadamente, os estádios análise, público-alvo e

conteúdo, dos Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online. No capítulo 5. – Opções Metodológicas – no ponto 5.6. encontra-se toda a informação necessária sobre a unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem, de forma a validar o cumprimento, ou não, dos requisitos para implementação deste desenho gamificado personalizado.

Em projetos futuros, e no seguimento do que alguns estudantes relataram, para a realidade a que se destina e com que trabalha, o desenho não sofreria alterações de fundo. Contudo, acrescentava-se à já documentação do processo da unidade curricular em formato .pdf, uma apresentação em formato multimédia.

## **CAPÍTULO 8. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES, IMPLICAÇÕES**





### 8.1 Introdução

Este projeto de investigação teve como objetivo o desenvolvimento e aplicação de dois desenhos gamificados em duas unidades curriculares que partilhavam a mesma instituição académica e tipo de ensino – educação online, com especificidade de ensino a distância de terceira geração e e-learning. Os participantes do estudo tinham duas características distintas relevantes, que se prendiam com as unidades curriculares, uma de ensino de uma língua estrangeira e outra de hábitos de iniciação académica básicos e, outra distinção prendeu-se com termos estudantes de início de curso de licenciatura e estudantes em fim de curso de licenciatura, correspondentes à UC de Francês III e à UC de PEA.

Estas características diferenciadoras foram procuradas pela investigadora de forma a se testar, com alguns ajustes, devido às diferentes necessidades que cada grupo comporta, a receptividade de um desenho gamificado em estudantes de ensino superior online.

A investigadora procurou que os desenhos tivessem sempre incorporados itens que potenciasssem determinados comportamentos que considera importantes não só no ensino em geral, mas especialmente quando se fala em ensino online. O apoio dos pares num ambiente de aprendizagem online é um desses exemplos de comportamentos a incentivar e promover dentro da comunidade de e-turma. A incorporação de elementos de jogo veio, no fundo, reforçar comportamentos através de um ícone virtual.

Este estudo aparece com a questão se os estudantes de uma língua estrangeira se sentiriam mais motivados e envolvidos no seu percurso de aprendizagem se a unidade curricular tivesse um desenho com técnicas de gamificação. Foi, assim, criado o primeiro desenho gamificado diferenciador para a unidade curricular de Francês, nível B2, bem como a sua posterior implementação. A aceitação por parte dos estudantes desta unidade curricular levantou a questão se tal aconteceria numa unidade curricular de início de licenciatura, onde se poderia trabalhar questões como a correta comunicação online, comunicação entre pares e apresentação de uma dinâmica de ensino e aprendizagem diferente das restantes unidades curriculares. Assim, foi criado o

segundo desenho gamificado diferenciador para a unidade curricular de Práticas de Estudo e de Aprendizagem.

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões de ambas as intervenções, assim como se discutirá o problema e as questões de investigação. Serão ainda descritas algumas limitações do estudo e o que se projeta para um futuro próximo.

## 8.2 Conclusões

Este projeto de investigação compreendeu duas intervenções em cursos superiores online com dois desenhos gamificados. Neste seguimento, estamos a falar de duas unidades curriculares distintas, com estudantes em início e final, respetivamente, de percurso académico da licenciatura em que se encontravam e com dois desenhos gamificados que também evidenciavam as diferentes realidades.

Apesar da população-alvo ter características distintas, a base do trabalho aqui expressa dirige-se ao desenho instrucional para cursos de ensino online, tendo sido usada a abordagem de desenhos gamificados diferenciadores.

As intervenções nas unidades curriculares procuraram responder ao problema de investigação já mencionado.

### **De que modo um desenho gamificado diferenciador, no ensino superior online, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos?**

Um desenho gamificado, como já vimos na parte teórica deste trabalho, é composto pelas suas mecânicas e pelos elementos de jogo utilizados. O envolvimento e a motivação dos estudantes foram passíveis de ser analisados, em ambas as intervenções, através da observação ao longo da unidade curricular, da participação dos estudantes nas atividades propostas, assim como em perguntas específicas do questionário e entrevista em termos de desenho, aprendizagem e tarefas. As correlações encontradas em alguns grupos de questões, no que à motivação diz respeito, também nos guiam a conclusões sobre a questão da motivação através de um desenho gamificado.

A unidade curricular de Francês III teve vinte e seis estudantes inscritos na unidade curricular, onde todos os estudantes pediram adesão ao grupo fechado Francês III, na plataforma SOL, e realizaram pelo menos uma atividade proposta no desenho. Assim, de uma forma geral, avança-se que os estudantes se envolveram e houve motivação dos mesmos para participar nas atividades propostas. Esta disponibilidade para participação poderá estar ligada com a já habituação de trabalho online, o que não foi constatado nos estudantes de PEA.

A unidade curricular de PEA, dividida em duas e-turmas, com trinta e oito estudantes e quarenta e quatro estudantes, respetivamente e-turma 1 e e-turma 2, teve estudantes que não realizaram nenhuma atividade proposta no desenho. O envolvimento, perspectivado através da participação explícita, não foi geral nos estudantes de PEA, que estavam a iniciar o seu percurso académico. Contudo, 68.3% de estudantes participou em algum segmento de trabalho proposto no desenho. O facto de serem estudantes em início de percurso académico online, pode ter sido uma condicionante à participação na unidade curricular, por serem estudantes ainda em fase de ambientação ao trabalho online e a aprender a gerir o seu tempo.

Esta diferença de participação entre estudantes das duas intervenções, inicialmente, pensou-se que poderia estar relacionado com o tipo de avaliação presente em ambas as unidades curriculares. A unidade curricular de Francês III tem um sistema de avaliação contínua, o que poderia levar a uma maior participação dos estudantes. Contudo, após análise da unidade curricular de PEA, onde os estudantes tinham opção de escolha de tipo de avaliação, um valor residual de estudantes escolheu avaliação por exame e, alguns estudantes que escolheram este tipo de avaliação, participaram em algumas atividades apresentadas no desenho.

Neste sentido, o tipo de avaliação não parece ter tido uma influência preponderante na participação dos estudantes, levando a crer que fatores como a gestão de tempo, destreza e hábito no trabalho online poderão ser elementos chave para promover o envolvimento e a motivação dos estudantes adultos em ensino online.

Os desenhos gamificados diferenciadores incorporaram diversas atividades, tentando cobrir, não só diversas preferências dos estudantes, como trabalhar de forma contínua competências pedagógicas e sociais. As atividades propostas centravam-se em tarefas, quizzes, um desafio e comentário ao trabalho desenvolvido pelos pares. Foi dada a liberdade a cada estudante para gerir a sua participação na unidade curricular, seguindo os pressupostos da Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (2012) e das Motivações Intrínsecas propostas por Malone e Lepper (1987).

Este sentido de controlo dos estudantes sobre a participação na unidade curricular evidenciou diferenças comportamentais entre estudantes adultos em início e término de licenciatura. A maior participação e a exposição, em tarefas específicas, por parte de alguns estudantes de que determinada tarefa impunha muito trabalho, guia-nos para induções que os estudantes em fim de licenciatura têm uma maior responsabilidade sobre o trabalho e quando optam por participar, cumprem esse objetivo.

Em contrapartida, os estudantes em início de licenciatura não têm este sentido de cumprimento de atividades que assumem realizar, como foi evidente no caso do desafio proposto em PEA, o Concurso Puzzle PEA, onde o número de inscritos no concurso e a participação no mesmo foi consideravelmente inferior.

O desenho gamificado foi bem acolhido pelos estudantes de ambas as intervenções. Foi considerado um desenho motivador, muito devido a ser diferente, por promover a competitividade, a procura de conhecimentos, ter motivado a trabalhar mais e ter estimulado à participação. Estudantes de ambas as intervenções chegaram a referir levar o desenho, ou partes do mesmo, para outras unidades curriculares.

Os estudantes em início de curso referiram um aspeto do desenho ao qual deram uma real importância, o tempo dado para a realização das tarefas e dos quizzes. Os estudantes de Francês III não fizeram alusão a esta questão, possivelmente devido a já virem com um ritmo de trabalho instalado de anos anteriores, mas alguns estudantes de PEA referiram-no e enalteceram esta particularidade do tempo não ser muito longo, o que alimenta a procrastinação, nem curto, de forma a que não haja sensação dos estudantes se sentirem

assoberbados de trabalho. Este tipo de disciplina, orientação e marcação temporal parece ter ajudado os estudantes no início do seu percurso académico.

Neste sentido, Zichermann e Cunningham (2011) referem que um sistema gamificado deverá ser desafiante, mas exequível. Assim como as opções devem ser dadas de forma escalonável. Acredita-se que os níveis das atividades e tudo o que estas envolviam cumpriram tal demanda.

Esta questão do nível ótimo de desafio, também é referido na Taxonomia de Motivações Intrínsecas e Motivações Interpessoais para a Aprendizagem, de Thomas W. Malone e Mark L. Lepper, e foi levado em consideração na conceção dos desenhos e verbalizado positivamente pelos estudantes em início de curso.

Nesta linha, os estudantes de início de licenciatura demonstram uma maior necessidade de disciplina imposta até pelas próprias atividades propostas.

Os estudantes que não participaram em todas as atividades propostas no desenho referem que não participaram mais, por questões de indisponibilidade. Tal indica que a gestão de tempo é um aspeto importante para a participação dos estudantes nas unidades curriculares.

Houve estudantes que referiram que o desenho proporcionou momentos de partilha, fosse entre pares, fosse entre estudantes e equipa docente e até entre estudantes e conteúdo pedagógico, o que reverteu um pouco a tendência do que se entende por ensino online, onde o isolamento é sempre uma preocupação, pela comunicação ser mediada tecnologicamente.

Nesta linha, refere-se que os desenhos gamificados incorporaram algumas características que se consideram importantes para a realidade de ensino superior online, nomeadamente a comunicação e dinâmica entre pares. Pretendia-se, desta forma, proporcionar um ambiente de apoio entre pares, de forma a minar questões de isolamento, referido por Galusha (1998) e Keller (1999b). Foi, igualmente, levado em consideração a visão da designer de jogos, Jane McGonnigal (2011), que refere que uma comunidade faz os seus elementos sentirem-se bem, pertencentes a algo, preenchidos. E que a partilha do sucesso numa comunidade, mostrando aos membros o que alcançou leva a uma recompensa intrínseca.

Alguns estudantes chegaram a referir que alguns colegas estavam a comentar o trabalho dos outros colegas para ganhar badges ou pontos, consoante a unidade curricular que nos estejamos a referir. Tais afirmações, não se fazendo o julgamento da sua veracidade, por ser uma questão de opinião e leitura pessoal, relembram Kapp, Blair e Mesch (2014), que afirmam que parte da condição humana é enganar para alcançar o que se deseja. Estes autores referem ainda que o sistema deverá colmatar o máximo possível essa situação.

As instruções para se alcançar badges ou pontos, dependendo das intervenções, estavam explícitas no documento das regras da unidade curricular, pelo que foi uma situação que se tentou controlar, o mais possível.

A par da questão de o isolamento ter sido trabalhado com o feedback dos pares, com o acompanhamento permanente na realização das tarefas e com a inclusão das tabelas de desempenho com o resumo de desempenho de cada estudante para a atividade ou tarefa correspondente, os comentários e as tabelas de desempenho cumpriram também o requisito de diretriz para os estudantes, tentando colmatar momentos de ansiedade e ausência de confiança na interpretação dada ao que se solicitava. Tal assumiu uma importância superior pelos estudantes em início de licenciatura que manifestaram uma maior necessidade de feedback.

Como os desenhos são constituídos por mecânicas e elementos de jogo, em ambas as intervenções emergiu algumas diferenças, mas muitas semelhanças.

Em relação a elementos de jogo utilizados nos desenhos gamificados, foram utilizados nove elementos de jogo. A trilogia PBL (pontos, badges e leaderboard) são referidos em literatura, não de forma a que não possam, ou não devam ser utilizados, mas antes não serem utilizados somente estes, o que parece acontecer. São reconhecidas características positivas nestes elementos de jogo, mas como refere Kapp (2012), não se deverá pensar em gamificação como algo que somente utiliza badges, pontos ou leaderboard como recompensa.

Nos desenhos gamificados foram utilizados pontos, badges e leaderboard e, apesar dos estudantes não dispensarem estes elementos de jogo, não foram, contudo, os elementos de jogo preferidos da maioria dos estudantes. Tal pode ser

constatado nas respostas dos estudantes, mas igualmente no sistema de ranking que os estudantes escalonaram em termos de preferência de elementos de jogo.

Um dos elementos de jogo preferidos dos estudantes, em ambas as intervenções, foi a narrativa. Já Koster (2014) refere que as histórias ensinam de forma vicariante, são boas a criar empatia, alcançam os pensamentos e emoções das pessoas, sendo ferramentas poderosas de ensino. Ou como referem Maguire, Frith e Morris (1999), as histórias são uma forma comum de transmitir e adquirir nova informação.

A narrativa foi, ainda, evidenciada por alguns estudantes como um elemento que apelou à curiosidade. Nesta linha, destaca-se a Motivação Intrínseca para a aprendizagem, a curiosidade, referida por Malone e Lepper (1987), que tentamos incorporar nas narrativas dos desenhos gamificados de forma, nomeadamente, cognitiva e visual, com o suporte dos vídeos de apoio à narrativa.

O elemento de jogo narrativa também cobre outra componente motivacional intrínseca descrita por estes autores, a fantasia. De acordo com Malone e Lepper (1987), a fantasia é uma coadjuvante na retenção de informação do material pedagógico. Através da narrativa, os estudantes puderam imaginar cenários e situações decorrentes da narrativa e, em PEA, os estudantes puderam mesmo identificar-se com o contexto da narrativa.

Langer e colegas (2013) referem ainda que a narrativa envolve as pessoas emocional e intelectualmente. Numa história, a ligação de experiências, contextos e emoções, numa série de causa-efeito, potencia a compreensão sobre o mundo, sobre nós próprios e sobre os outros. Langer e colegas (2013) referem ainda o que foi trabalhado e acabou por acontecer, no sentido em que a narrativa permite a criação de personagens em que as pessoas se afiliam e criam laços emocionais. Especialmente em contexto de aprendizagem, Kapp (2014) refere que as boas histórias têm personagens que geram empatia e que criar uma narrativa para um desenho gamificado deverá suscitar esta empatia por parte dos estudantes.

No seguimento dos dados recolhidos, as narrativas utilizadas em ambos os desenhos, apesar de diferentes, criaram esta empatia. Devido ao tipo de conteúdo pedagógico e propósito educacional, a narrativa da unidade curricular

de PEA pretendeu ir ao encontro da experiência dos estudantes, tendo-se confirmado tal facto.

Estamos também em crer que, não obstante uma narrativa potenciar esta empatia, esta forma agradável de se absorver conhecimento, o trabalhar as emoções, a forma como as narrativas foram construídas e a proximidade criada com a realidade dos estudantes, no caso dos estudantes de PEA, ou potencial realidade, no caso dos estudantes de Francês III, ajudou o elemento de jogo narrativa a ser bem acolhido pelos estudantes.

O elemento de jogo feedback foi o mais largamente utilizado nos desenhos gamificados e é um elemento referido por autores como Bober (2010), Muntean, (2011), Lee e Hammer (2011), Stott e Neustaedter (2013), Antin e Churchill (2011), Gerber (s/ data), Werbach e Hunter (2012). Este elemento de jogo chegou mesmo a ser considerado um dos três elementos de jogo preferidos dos estudantes de PEA.

Para Zichermann e Cunningham (2011) o feedback é o elemento de jogo mais importante, pelo retorno de informação aos jogadores e pela atualização de onde estes se encontram no presente momento. Para Werbach e Hunter (2012) não restam dúvidas que num sistema com recurso a gamificação, o feedback pode ser a chave para uma motivação eficaz. Foi constatada uma maior necessidade de apoio por parte da equipa docente e mesmo pelos pares, nos estudantes em início de curso de licenciatura.

O feedback pode assumir várias formas e uma das utilizadas foi o comentário da investigadora às tarefas realizadas pelos estudantes. Este tipo de feedback foi muito bem aceite e até desejado pelos estudantes de ambas as intervenções. Kapp e colegas (2014) já haviam referido que o feedback cíclico proporciona informação sobre o desempenho do estudante, podendo este alterar o seu comportamento, caso o mesmo não seja satisfatório ou pretendido e que o feedback guia o estudante no sentido desejado e correto, do ponto de vista da aprendizagem (Kapp, 2012). Os estudantes de ambas as intervenções sentiram esse apoio e direção proporcionado por este tipo de feedback da investigadora, como referiram em entrevista.



A aplicação de técnicas de gamificação, neste caso desenho gamificado, ao ensino online teve um retorno positivo por parte dos estudantes de ambas as intervenções, indo ao encontro da perspectiva de Muntean (2011) que considera que a gamificação aplicada ao e-learning tem grande potencial. Não se partilha, contudo, a ideia da autora ao considerar que a estrutura do conteúdo é facilmente gamificado. A nosso ver, a autora encara a gamificação com demasiada leveza, pois mediante a nossa experiência pessoal de criação de desenhos gamificados e dados recolhidos, não é suficiente, como a autora acredita, que basta apresentar o conteúdo de forma progressiva, colocar mais exercícios e concomitante apresentar as soluções teóricas para a sua resolução e dar pontos por cada exercício correto. No nosso entender, encontra-se mais em estreita concordância com o que referem os autores Werbach e Hunter (2012), em que a gamificação é uma tarefa árdua.

Da mesma forma, não pensamos que a gamificação possa resolver questões de problemas docentes ou de conteúdo pedagógico. Assim, entramos em linha de concordância com os autores Iosup e Epema (2014), que afirmam que a gamificação pode fornecer uma melhor experiência aos estudantes e melhores resultados no curso, mas não resolver problemas da unidade curricular ou da área da docência.

Em relação à motivação, os estudantes, maioritariamente, percecionaram os respetivos desenhos gamificados como motivadores. Estes dados tendem para os resultados auferidos na meta-análise levada a cabo por Cameron e Cameron e colegas. Não há, contudo, evidências que nos permita tirar ilações, ou mesmo tecer comentários quanto às visões de Deci e Ryan, por um lado, e Cameron, por outro, relativamente às recompensas e motivações intrínsecas.

Uma particularidade do desenho é que chegou a ser comentado por estudantes de ambas as intervenções em entrevista é o facto das atividades propostas serem de cariz voluntário. Esta liberdade de participação nas atividades propostas no desenho gamificado dá controlo ao estudante sobre o sistema, algo referido na Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (2012), mas igualmente nas Motivações Intrínsecas propostas por Malone e Lepper (1987).

Em geral, os estudantes sentiram-se motivados a realizar as tarefas e gostaram de as realizar. Os estudantes perceberam o desenho, muito devido aos elementos de jogo e atividades propostas, como um adjuvante na motivação à aprendizagem. As próprias tarefas, como referem os estudantes, foram realizadas porque os mesmos acreditaram que as tarefas seriam um elemento de aprendizagem, não as tendo realizado apenas porque estavam no desenho e os estudantes pudessem sentir-se na obrigação de as realizar. As tarefas foram mesmo entendidas como um elemento de ajuda à aprendizagem, advindo daí a motivação na sua realização. A confiança depositada na mais-valia das tarefas para a aprendizagem também emerge desta leitura de dados.

Esta motivação na realização das tarefas apresenta uma particularidade que vem sustentar a visão de que os estudantes adultos em fim de curso têm um sentido de compromisso e empenhamento mais vincado, comparativamente a estudantes adultos em início de curso. Se por um lado, os estudantes de início de licenciatura apenas apresentam uma visão de aprendizagem aquando da realização das tarefas, os estudantes em fim de licenciatura revelam a questão da aprendizagem, mas igualmente do compromisso assumido para com a unidade curricular.

Um outro aspeto que mereceu bastante destaque foram as intervenções da docente e investigadora. Emerge aqui outra diferença entre estudantes adultos em início e em fim de curso de licenciatura. Se, por um lado, os estudantes de fim de curso já são mais autónomos, gostando do apoio dos pares, mas vendo todos os benefícios nas intervenções da docente, os estudantes de início de curso valorizam todo o tipo de feedback e apoio recebido, tendo havido um foco muito grande nesta questão do acompanhamento da investigadora, aquando das entrevistas.

Em suma, e indo ao encontro do problema de investigação, de que modo um desenho gamificado diferenciador, no ensino superior online, promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos, concluímos que o desenho deverá trabalhar questões da unidade curricular, para os estudantes sentirem que estão a aprender. Um desenho que os estudantes considerem que ajuda a ter um estudo mais acompanhado, a perceber melhor o conteúdo e a cimentar a

aprendizagem. Fornecer elementos de jogo que eles gostem, de forma a se sentirem motivados a participar, ou incluir diversos elementos de jogo no desenho, para cobrir o maior número possível de preferências dos estudantes.

Um desenho gamificado diferenciador também promove a motivação e o envolvimento dos estudantes adultos se estes compreenderem o que é solicitado para a sua intervenção e participação, gostarem do elemento ou do que vão alcançar e gostarem de ter na unidade curricular os elementos que apreciam. Os elementos deverão também integrar um cariz de ajuda à participação do estudante.

Com base na análise dos dados procuraremos em seguida detalhar as respostas às questões de investigação.

### **Os estudantes adultos, no ensino superior online, sentem-se motivados com o desenho curricular gamificado?**

Os estudantes compreenderam o desenho como motivante, muito devido à aprendizagem percebida através do mesmo. As tarefas foram, igualmente, uma atividade que os estudantes gostaram e sentiram-se motivados a realizar. Avança-se que a motivação que os estudantes referem que o desenho imprime, assim como o segmento tarefas, estão ligados à aprendizagem. O sentido motivacional entendido do desenho diz respeito à aprendizagem que os estudantes acreditam que adquiriram e treinaram. Nos estudantes de PEA, o fator tempo para as tarefas e quizzes também foi entendido como motivacional, havendo correlação entre o tempo para o desenvolvimento da tarefa e sentir-se motivado para realizar as tarefas e gostar de as realizar.

Os estudantes consideram que o desenho foi motivacional e tal impeliu à participação dos mesmos nas atividades, ou segmentos das mesmas, do desenho. Esta perceção do desenho ser motivador, a par da perspetiva de aprendizagem, acresce a razão de ter sido uma experiência diferente, que apelou à participação, à competitividade e transparência das atividades. Estas eram colocadas em espaço aberto onde todos os estudantes podiam visualizar o trabalho dos pares e era, inclusive, incentivado o comentário ao trabalho dos pares. Outras perspetivas motivacionais emergem como partes da mecânica do

desenho – questão dos prazos para a realização das tarefas e quizzes – e elementos de jogo.

Concluímos que, em ambas as intervenções, os estudantes sentiram-se motivados com o desenho gamificado diferenciador.

### **Quais os elementos de jogo mais valorizados pelos estudantes?**

Para responder a esta questão de investigação iremos analisar a hierarquização, por ordem de preferência decrescente, dos elementos de jogo fornecidos.

Com uma lista de oito elementos de jogo - Pontos, Badges, Narrativa, Vídeos, Quizzes, Desafio Final, Feedback, Leaderboard – os estudantes colocaram, hierarquicamente, os elementos de jogo de maior preferência. Iremos analisar a moda de cada elemento de jogo.

Para o caso dos estudantes de Francês III, o elemento de jogo narrativa apresenta uma moda de oito para a primeira posição e uma moda de cinco para a segunda posição. Teve, contudo, dois participantes a colocarem este elemento de jogo duas vezes na quinta posição e uma vez na penúltima posição, sétimo lugar do ranking. O elemento de jogo vídeos apresenta uma moda de oito para a segunda posição e de cinco para a primeira posição. Teve ainda dois participantes que o colocaram na terceira posição e outros dois estudantes a colocarem-no na quarta posição, tornando este elemento de jogo um dos que integra a primeira metade do ranking. Os quizzes apresentam uma moda de nove para a terceira posição. Teve ainda quatro estudantes a colocá-los na última posição e um estudante a colocá-los em primeira, segunda, quarta e quinta posições.

O elemento de jogo feedback foi colocado seis vezes na quarta posição, quatro vezes na quinta posição e três vezes na terceira posição. Teve ainda um estudante a colocá-lo em primeiro, sexto, sétimo e oitavo lugares. O desafio orçamental apresenta uma moda de cinco para a quarta posição e uma moda de três para a sexta, sétima e oitava posições. O elemento de jogo pontos apresenta uma moda de seis para a sexta posição e quatro para a quinta posição. Teve

ainda dois estudantes a colocá-lo na sétima posição e um estudante a colocá-lo em primeiro, segundo, terceiro, quarto e oitava posições.

O leaderboard teve uma moda de cinco para os sextos, sétimos e oitavos lugares e um estudante a colocá-lo em quarto e quinto lugares. Os badges não têm uma leitura linear. Cinco estudantes colocaram-no na sétima posição, três estudantes colocaram-no na quinta e oitava posições. Dois estudantes colocaram os badges no segundo e sexto lugares e um estudante no primeiro e quarto lugares.

O ranking sugere, assim, que narrativa, vídeos e quizzes foram os três elementos mais apreciados pelos estudantes, com maior incidência de moda nas três primeiras posições.

No caso da unidade curricular de PEA, a narrativa apresenta uma moda de onze valores para o primeiro lugar, mas igualmente para o segundo lugar. Apresenta ainda oito estudantes a colocarem-na na terceira posição. Dois estudantes colocaram-na ainda na quarta e oitava posições. Não obstante a preferência por os estudantes colocarem este elemento de jogo nas três primeiras posições, houve igualmente dois estudantes a colocarem-na na última posição.

O feedback apresenta uma moda de onze para o primeiro lugar. Dez estudantes colocaram o feedback em terceiro lugar, seguindo-se cinco estudantes que o colocou em segundo lugar. Não obstante, quatro estudantes colocaram-no em sexta posição, três estudantes no quarto lugar e um estudante no quinto lugar.

Os vídeos apresentam uma moda de doze para a segunda posição. Seis estudantes colocaram os vídeos na terceira posição, cinco estudantes colocaram-nos na primeira posição, quatro estudantes na sexta posição, três estudantes na penúltima posição, ou seja, sétimo lugar. Houve ainda dois estudantes que colocaram os vídeos na quarta e quinta posições.

Os quizzes apresentam uma moda de doze no quarto lugar. Houve ainda nove estudantes a colocarem-nos na terceira posição, seis estudantes colocaram-nos na quinta posição. Dois estudantes colocaram os quizzes nos primeiros, segundos e sextos lugares, enquanto um estudante colocou-os no último lugar, oitava posição.

Os badges apresentam uma moda de dez para o sexto lugar. Teve ainda nove estudantes a colocarem-nos na sexta posição. Seis estudantes colocaram os badges em quinto lugar e cinco estudantes em quarto lugar. Contrastando, dois estudantes colocaram os badges em último lugar, na oitava posição, um estudante colocou-os no primeiro lugar e um estudante colocou-os em segundo lugar.

Os pontos apresentam moda de nove no sexto lugar. Oito estudantes colocaram os pontos na quinta posição e cinco estudantes no último lugar do ranking. Quatro estudantes seriam os pontos em quarto e sétimo lugares, enquanto dois estudantes colocaram no primeiro e segundo lugares.

O desafio final, o Concurso Puzzle PEA teve uma moda de doze na sétima posição. Houve ainda seis estudantes que colocaram o desafio final na quarta e quinta posições e três estudantes colocaram-no na sexta posição. Noutro extremo da seriação, temos um estudante a colocar na segunda e terceira posições.

O leaderboard foi o elemento de jogo seriado para a última posição, com uma moda de dezanove para o oitavo lugar e seis estudantes colocaram-no na penúltima posição, em sétimo lugar. Cinco estudantes ainda o colocaram na quinta posição e, paradoxalmente, dois estudantes colocaram-no na primeira posição. Houve ainda dois estudantes que o colocaram em sexto lugar.

Conclusão, os elementos de jogo mais valorizados pelos estudantes de Francês III foram narrativa, vídeos e quizzes, enquanto que os elementos de jogo mais valorizados pelos estudantes de PEA foram narrativa, feedback e vídeos.

### **Quais as razões que presidem a essa valorização?**

Para responder a esta questão de investigação iremos analisar as respostas dadas em entrevista, quando se perguntava o motivo de terem colocado nas três primeiras posições os elementos de jogo que haviam colocado. Serão apenas analisadas as respostas para os elementos de jogo que entram em linha com esta segunda questão de investigação.

Os elementos de jogo escolhidos encontram-se distribuídos em duas subcategorias – Incentivar e Aprendizagem. Os estudantes de início e fim de

curso afirmam, por uma maioria de escolha, que os elementos de jogo que colocaram nas primeiras posições se prenderam com questões de aprendizagem.

Para os estudantes de fim de curso, a narrativa foi percecionada como estimulante, interessante, possibilitou ficar a conhecer a cidade, e por os estudantes terem desenvolvido gosto pela história e pelo envolvimento criado. Os vídeos foram percecionados como um elemento positivo, muito através das fotografias, porque deram a conhecer a cidade e pela sua forma interativa que auxiliaram no desenvolvimento das tarefas. Os quizzes foram vistos como um incentivo, facilitadores de aprendizagem e por proporcionarem melhoramento da escrita na língua estrangeira.

Para os estudantes de início de licenciatura, a narrativa e o tipo de linguagem eram interessantes. A narrativa era facilitadora de aprendizagem e uma ajuda na melhor compreensão do conteúdo pedagógico. A narrativa foi ainda considerada pela interatividade que potenciou, porque foi um elemento diferenciador de outras unidades curriculares e ajudou com o conteúdo pedagógico, pelo gosto em ouvir histórias e, facilidade com que passa o conteúdo pedagógico e a informação. Os vídeos foram considerados interessantes, facilitadores de aprendizagem, pela interatividade que potenciam, pelo complemento da informação e do conteúdo pedagógico advindos da narrativa. Quanto ao feedback, foi referido que o feedback da investigadora era rápido, o que permitia uma correção atempada da tarefa e novo feedback era dado, sentido de acompanhamento, facilitador da aprendizagem, estimulante em qualquer formação, pela interatividade que potencia, a importância sentida do feedback dos pares e da equipa docente de estar em todas as unidades curriculares por ser uma mais-valia para este tipo de ensino.

Em suma, os elementos que os estudantes colocaram nas primeiras posições foram os elementos que eles interpretam como estando mais ligados à aprendizagem, ou que pelo menos, foram os elementos de jogo que eles sentiram que mais potenciavam momentos de aprendizagem.

**Quais os elementos de jogo que mais contribuem para o envolvimento dos estudantes?**

Como está referenciado na parte teórica deste trabalho, entende-se por envolvimento, e de acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa, uma participação ativa em determinado projeto e, motivação como o ato de despertar interesse para algo e mobilizar a atividade do estudante (Dicionário da Língua Portuguesa, 2012).

Desta forma, para responder a esta questão de investigação iremos analisar a participação dos estudantes nas atividades propostas nos desenhos das unidades curriculares, como as tarefas, os quizzes, desafio final e comentários dado aos trabalhos dos pares.

A questão do envolvimento já foi anteriormente abordada. Assim, foi notório um maior envolvimento por parte dos estudantes de fim de curso, comparativamente aos estudantes de início de curso.

Os estudantes de fim de curso, todos solicitaram adesão ao grupo fechado Projeto Francês III, na plataforma SOL e abriram o seu blog, mesmo os estudantes que não realizaram nenhuma tarefa. Todos os estudantes realizaram, pelo menos, uma atividade proposta no desenho. Em relação às tarefas, 22 dos 26 estudantes inscritos (84.6%) realizou pelo menos uma tarefa, cinco estudantes fizeram no mínimo um quiz e o desafio orçamental teve três estudantes que o cumpriram com sucesso. Foram dados 1068 feedback eletrónicos e 776 comentários escritos aos trabalhos dos pares. Estes estudantes sentiram-se envolvidos e motivados a participar, de acordo com respostas alcançadas na recolha de dados.

No caso dos estudantes em início de curso, 56 dos 82 estudantes (68.3%) realizou, pelo menos, uma atividade proposta no desenho. Em relação às tarefas, 64.6% dos estudantes realizou pelo menos uma tarefa. Quanto aos quizzes, 61% dos estudantes realizou, no mínimo, um quiz. Foram dados 447 comentários escritos aos trabalhos dos pares. Com valores inferiores a  $\frac{1}{4}$  participaram no desafio final, o Concurso Puzzle PEA, os estudantes desta unidade curricular de início de curso. Podemos aferir que a maioria dos estudantes se sentiram envolvidos e motivados a participar.



Os estudantes de ambas as intervenções revelam terem gostado de realizar as tarefas, principalmente, por questões de aprendizagem. Os quizzes foram outro elemento de jogo bem recebido e, no caso dos estudantes de fim de curso, foi um elemento que esteve entre os primeiros três lugares na hierarquização dos elementos de jogo. Os estudantes de início de curso também revelaram ter sido um elemento de jogo muito apreciado. Os estudantes de ambas as intervenções partilham razões de aprendizagem, de avaliação e de estruturação cognitiva.

No que concerne aos desafios finais, diferentes em ambas as intervenções, eles foram bem aceites e os estudantes gostaram de os ter na unidade curricular.

Enquanto que os estudantes de fim de licenciatura encararam o desafio orçamental como um elemento divertido e estimulante, os estudantes em início de licenciatura identificaram-no como fonte de consolidação de aprendizagens, havendo uma associação entre o facto de gostar do desafio e o mesmo cumprir a missão de ajudar a consolidar as aprendizagens, assim como mais um momento de autoavaliação, de estudo e de interação entre estudantes e equipa docente.

Salienta-se a visão mais descontrainda perante o desafio por parte de estudantes com mais experiência no ensino online, os estudantes de fim de curso. Os estudantes de início de licenciatura demonstraram a falta de compromisso perante o desafio quando 1/3 dos estudantes (26 em 82 estudantes – 31.7%) se inscreveu no concurso, mas um valor muito inferior a 1/4 (12 em 82 estudantes – 14.6%) desses mesmos estudantes é que submeteu o poster a concurso.

Os desenhos gamificados inspiraram-se, também, nas motivações interpessoais de Malone e Lepper (1987), no que toca a competitividade e cooperação. Estas componentes fizeram parte dos desenhos gamificados, fosse pelo incentivo à leitura e escrita de comentários aos trabalhos dos pares, fosse pela tabela de desempenho que expunha o que cada estudante tinha alcançado em cada atividade ou tarefa.

Na recolha de dados foi passível comprovar que cooperação e competição são elementos adjuvantes de motivação à aprendizagem e participação em desenhos gamificados para ensino superior online.

Os estudantes de início e fim de licenciatura consideraram importante receber comentários aos seus trabalhos, por parte dos pares. Tal é percecionado como

um apoio, atenção ao outro e auxílio à aprendizagem. Tal é referido de forma mais evidente e permanente por parte dos estudantes de início de licenciatura, muito provavelmente devido a sentirem falta de apoio inicial no ensino online, ímpeto de relação com o outro e necessidade de construção de uma comunidade.

Os elementos de jogo adstritos aos comentários dos pares são, para o caso do desenho gamificado em Francês III os badges e, para o caso do desenho gamificado de PEA, os pontos. Foi passível de entender em entrevista que, os elementos de jogo badges e pontos foram apreciados pelos estudantes mais como uma forma de recompensa, do que pelos elementos de jogo em si. Ou seja, os estudantes valorizaram mais os comentários dos pares, do que os *virtual goods* e valorizaram elementos de jogo que, primordialmente, eles entendessem como um auxílio à aprendizagem, como o caso das tarefas e dos quizzes.

Assim, dos elementos de jogo que requeriam participação explícita, podemos aferir que os que mais envolveram os estudantes foram o feedback e os quizzes. As tarefas foram um elemento que, não sendo um elemento de jogo, também foi um motivo de envolvimento e participação por parte dos estudantes de ambas as intervenções.

### **Quais os elementos de jogo que os estudantes valorizam em termos de impacto na aprendizagem?**

Os estudantes de ambas as intervenções e, independentemente do ano de licenciatura em que se encontrem, partilham a mesma visão dos elementos de jogo colocados no desenho gamificado.

A narrativa é um elemento de jogo que os estudantes valorizaram em termos de aprendizagem. Se para o caso de Francês III ela foi vista como a aprendizagem da língua estrangeira e da oralidade, no caso de PEA os estudantes consideram que foi uma forma mais envolvente de transmitir o conteúdo pedagógico, quando comparado com texto. Os estudantes de ambas as intervenções consideram que a narrativa ajudou na construção das tarefas e que foi uma oportunidade de aprendizagem.

Em relação aos quizzes, apesar das diferenças de conteúdo de aprendizagem, os estudantes de ambas as intervenções consideram este elemento de jogo como

uma fonte de aprendizagem. Se para os estudantes de Francês III os quizzes serviram para organizar o raciocínio na língua francesa e desenvolver textos nesta mesma língua, para os estudantes de PEA, os quizzes ajudaram a organizar o raciocínio e as aprendizagens adquiridas. Os estudantes, independentemente da unidade curricular, consideram que os quizzes ajudaram na realização dos e-fólios. Os estudantes de Francês III consideram ainda que os quizzes ajudaram na realização do p-fólio, algo que os estudantes de PEA nem todos perceberam, estando esta questão ligada à nota académica que tiveram na unidade curricular.

Os estudantes de início de licenciatura revelam não fazer a distinção entre a ajuda de um elemento de jogo e a nota alcançada na unidade curricular.

Os vídeos de apoio à narrativa foram outro elemento de jogo percebido como um complemento à aprendizagem, por parte dos estudantes de Francês III e, apoio à realização das tarefas, por parte dos estudantes de PEA.

Em relação às tarefas, apesar de não ser um elemento de jogo, mas uma parte da mecânica, é uma atividade proposta nos desenhos gamificados. Entendendo os estudantes como uma atividade muito ligada à aprendizagem, os mesmos revelam ter confiado que ao realizar as tarefas iriam adquirir, desenvolver e consolidar aprendizagens. Os estudantes revelam terem-se sentido motivados a realizar as tarefas e gostaram de as realizar.

No caso do desenho gamificado para a unidade curricular de PEA, o desafio final, o Concurso Puzzle PEA implicava a elaboração de um resumo de cada tema dado na unidade curricular e colocação de palavras-chave em cada um. Os estudantes consideram este elemento de jogo interessante, pela possibilidade de se trabalhar os temas da unidade curricular, usar-se palavras-chave, ser mais um momento de autoavaliação, oportunidade de testar conhecimentos, um incentivo para se estudar e a interação gerada entre docentes e estudantes.

Em suma, para os estudantes de Francês III podemos aferir que os elementos de jogo considerados com maior impacto na aprendizagem foram os quizzes, a narrativa e os vídeos de apoio à narrativa e na mecânica, as tarefas.

Para os estudantes de PEA, e em relação ao ranking dos elementos de jogo, através da moda, temos as primeiras posições preenchidas pelos elementos de

jogo narrativa, feedback e vídeos. Em entrevista, os estudantes referiram ser elementos mais ligados à aprendizagem. Da análise dos elementos de jogo individualmente, podemos aferir que os elementos de jogo que consideraram com maior impacto na aprendizagem são os quizzes, a narrativa e os vídeos de apoio à narrativa e, na sua mecânica, as tarefas.

O grupo de questões “Feedback” não apresenta nenhuma questão ligada à aprendizagem, pelo que a ligação deste elemento de jogo à aprendizagem apenas surgiu no momento das entrevistas.

O desafio final, Concurso Puzzle PEA apresentou valores expressivos de respostas “indiferente” no questionário, muito a par de respostas de estudantes que consideraram este elemento de jogo ter ajudado a consolidar as aprendizagens e os estudantes terem gostado do mesmo. Em entrevista, os estudantes referem terem gostado deste elemento, mas a sua não participação ditou uma posição de respostas “indiferente”.

Assim, consideramos que há necessidade de um maior aprofundamento, devido a não haver resultados concludentes, dos elementos de jogo Concurso Puzzle PEA e Feedback, no que toca ao impacto destes elementos na aprendizagem dos estudantes da UC de PEA.

### **Em que medida é que a adesão a um desenho curricular gamificado é diferente em função do percurso académico?**

A adesão ao desenho gamificado poderá ser analisado em função do investimento participativo nas tarefas propostas, nos quizzes, nos desafios finais e nos comentários dados aos pares.

De acordo com o que consta na questão anterior, os estudantes de fim de curso revelaram ser mais participativos, não somente em número de atividades desenvolvidas, bem como em número de estudantes que participaram nas atividades propostas no desenho gamificado, comparativamente aos estudantes de início de curso. Realizaram mais tarefas, mais quizzes e deram mais comentários aos pares.

A participação superior dos estudantes de Francês III poderá dever-se ao compromisso que afirmam ter assumido com a unidade curricular e alinhado com

os seus objetivos pessoais, a destreza já alcançada no trabalho online e a gestão de tempo mais eficaz e eficiente que realizam.

Não obstante a maior participação por parte dos estudantes em final de curso de licenciatura, os estudantes em início de licenciatura responderam positivamente ao desenho, havendo participação em, pelo menos, uma atividade proposta no desenho gamificado pela maioria dos estudantes (68.3% dos estudantes).

### **Quais as implicações pedagógicas a ter em conta no desenho gamificado de uma unidade curricular em ensino online?**

As implicações pedagógicas poderão ser analisadas através da importância e perspetiva dada em cada elemento de jogo, mas igualmente no desenho gamificado diferenciador.

#### Motivação

Do que foi apurado através da recolha de dados, os estudantes de ambas as intervenções sentem-se motivados a participar quando compreendem o que é solicitado e gostam de ter na unidade curricular o que os motiva a participar. A solicitação de tarefa, ou outra atividade a ser desenvolvida deve ser clara, objetiva e sem liberdade a diversas interpretações.

Os estudantes também revelaram sentirem-se motivados para realizar as atividades propostas, devido a estas serem percecionadas como adjuvantes no processo de aprendizagem.

Quando os estudantes percecionam que um elemento de jogo os ajuda, esse elemento torna-se um elemento motivador, como foi o caso de terem gostado da narrativa e esta os ter ajudado no desenvolvimento das tarefas. Na mesma linha, quando os estudantes gostam de um elemento de jogo, esse facto motiva a realizar as atividades que lhe estão subjacentes, com o intuito de alcançar esse elemento de jogo. Assim, uma diversidade de elementos de jogo no desenho deverá cobrir um maior número de preferências dos estudantes.

#### Desenho

O desenho, como já vimos em questões anteriores, motiva a aprender e motiva a realizar as tarefas. Avança-se que o desenho com os seus elementos de

jogo e mecânica trouxe dinâmica à unidade curricular, competitividade, aumentou a participação, auxiliou na aprendizagem e trouxe sentido de comunidade, o que foi apreciado pelos estudantes. Os estudantes revelam, ainda, ter tido a percepção de aprender mais com este desenho comparativamente a outras experiências e esta perspectiva de aprender mais com este desenho concorre com motivações de aprendizagem e de participação nas tarefas propostas.

Uma correlação negativa importante encontra-se entre as variáveis “Desenvolvi as tarefas solicitadas porque acreditei que iria desenvolver mais competências linguísticas” e “Desenvolvi as tarefas porque a UC estava assim desenhada, mas não vi utilidade nisso”. Esta associação induz que o desenho motivou a aprender e a realizar as tarefas com base na confiança da aquisição de conhecimentos através da realização das tarefas.

O desenho gamificado deverá ser motivador e envolvente, com uma forte aposta em elementos de jogo que direcionem para a aprendizagem da unidade curricular e que incite à participação nas atividades propostas, criando espaços de aprendizagem, de estudo, competitividade, interação entre pares e comunicação entre todos os elementos da unidade curricular.

O incentivo à comunicação entre pares é uma possibilidade para se criar uma comunidade de apoio entre estudantes, de forma a minar o isolamento e o abandono escolar, trabalhando laços afetivos, sociais, relacionais e de apoio entre estudantes que partilham a mesma experiência.

### Tempo

Outra implicação pedagógica diz respeito ao tempo dado para a realização de atividades, que deverá ser exequível para os estudantes. Este tempo delineado para os estudantes de início de licenciatura, nomeadamente, traz disciplina e orientação na gestão de tempo de quem ainda se está a iniciar no trabalho online.

### Ambiente tecnológico

A operacionalidade da plataforma ou plataformas de trabalho caem, igualmente, nas implicações pedagógicas a ter em conta no desenho gamificado. Possível de ser apurado em entrevista, os estudantes de início de licenciatura referiram ter tido uma adaptação pacífica à plataforma Moodle, muito devido à participação prévia no Módulo de Ambientação Online. Assim, acredita-se que a

participação no Módulo de Ambientação Online é uma forma de entrosamento no Moodle e que os estudantes, a iniciar o seu percurso na UAb, deveriam frequentar.

Os estudantes de fim de licenciatura já estavam adaptados ao Moodle, contudo, poderiam não estar à plataforma SOL. Os dados confirmam que a destreza que já haviam adquirido em trabalho online, não trouxe obstáculos quando foram colocados a trabalhar em duas instâncias de trabalho.

Intenta-se que as plataformas sejam *user-friendly* e operacionais. Os estudantes anuíram que a plataforma ou plataformas utilizadas cumpriram estes requisitos, não se tornando obstáculos à participação no desenho gamificado.

### Feedback

O acompanhamento da equipa docente e os comentários recebidos dos pares tornaram-se questões de suma importância nos estudantes de ambas as intervenções. Os comentários recebidos dos pares foram percecionados como um auxílio à aprendizagem e como atenção ao outro, sendo que os estudantes de início de licenciatura revelam um sentido de necessidade superior a estes comentários, comparativamente aos estudantes de fim de curso de licenciatura. Tal poderá dever-se aos estudantes de fim de curso terem já a comunidade criada, serem mais autónomos e terem uma perceção mais realista do trabalho online.

O acompanhamento por parte da docente e investigadora foi algo apreciado e referido como uma tendência que todas as unidades curriculares deveriam ter, de forma a colmatar sentimentos de insegurança no desenvolvimento do trabalho e rápida correção de cognições ou interpretações erróneas.

### Valorização do trabalho

Outra implicação pedagógica encontra-se ligada com o reconhecimento de esforço e trabalho realizado, que eleva os níveis de motivação no estudante. Tal é referido por Keller (2000) através da componente satisfação, um sentimento positivo de realização e experiência de aprendizagem e, pela Taxonomia de Motivações Intrínsecas de Malone e Lepper (1987), onde uma dessas motivações é o reconhecimento.

Os estudantes sentiram o seu trabalho reconhecido. Contudo, os estudantes de início e fim de licenciatura acabam por perceber esse reconhecimento de forma diferente. Se por um lado os estudantes de fim de curso associam o reconhecimento à nota académica, revelando uma nítida tendência na cultura da nota, os estudantes de início de curso de licenciatura repartem a associação entre a nota académica e o feedback dos pares e/ou da equipa docente.

Os estudantes revelam, assim, que mediante o ano em que se encontram na licenciatura, a visão de reconhecimento de trabalho vai ficando mais estreita e mais ligada a fatores pessoais, como a nota académica, e menos a fatores sociais, como o apoio dos colegas ou o acompanhamento da equipa docente.

O desenho gamificado sempre teve o intuito de motivar e instigar o estudante à sua participação nas atividades, na interação com os pares e na busca e aprofundamento de novos conhecimentos. Apesar da nota académica poder ser uma sequência disso, o desenho foi criado para trabalhar estes parâmetros e não para trabalhar notas académicas diretamente. No entanto, para a área docente, esta poderá ser uma questão importante, pois o ensino está muito ligado a notas escolares. O desenho não permite aferir que a motivação e o trabalho realizado levaram a melhores resultados em termos de nota académica, sendo para isso necessário criar, para além de uma amostra que sofra o desenho gamificado, uma amostra de controlo e uma amostra sem o desenho gamificado. Em termos educacionais e de ética, tal não é possível. O mais próximo que poderemos chegar será o caso da primeira intervenção em que os estudantes estavam já no terceiro ano consecutivo com a mesma docente e que, segundo a própria, houve um notório crescimento e aumento de conhecimentos que os estudantes tiveram na aprendizagem da língua em termos de escrita.

Contudo, acreditamos que o acompanhamento dos estudantes deve ser constante e deverá haver reconhecimento do trabalho, preferencialmente de várias formas que não apenas o tradicional reconhecimento através da nota académica.

No ensino online, o acompanhamento, ou sensação de estar a ser acompanhado, é um fator importante para controlar sentimentos de ansiedade e insegurança, que poderão levar a altos níveis de desmotivação e possível



abandono do curso. Esta questão foi trabalhada através dos desenhos gamificados, nomeadamente no incentivo aos estudantes comentarem o trabalho dos seus pares e o acompanhamento mais permanente, quanto ao desenvolvimento das tarefas solicitadas, por parte da investigadora ao longo da unidade curricular.

Em suma, para além destes aspetos, refira-se que no caso de estudantes de ensino superior online é importante a comunicação inequívoca e linguagem familiar para uma clara compreensão do que é solicitado, colocação de elementos de jogo no desenho ligados à aprendizagem, ou com conteúdo pedagógico e que os mesmos causem empatia. Uma boa diversidade de elementos de jogo ajuda a cobrir as diferentes preferências dos estudantes.

Finalmente, as implicações pedagógicas que emergem deste estudo deverão, a nosso ver, ser enquadradas numa matriz que deverão guiar o planeamento prévio em educação a distância online. Em face da análise dos resultados das intervenções efetuadas, consideramos que os estádios gerais para a gamificação no ensino superior online por nós elaborada, inspirada na *framework* proposta por Werbach e Hunter (2012), comportando oito estádios, conforme descrito no capítulo 4, corresponde a uma ferramenta viável para construção de um desenho gamificado diferenciador para ensino superior online.

A nossa perspetiva é que o ensino superior não serve apenas para transmissão de conhecimento técnico e profissional. Estamos em crer que mesmo os estudantes adultos precisam de desafios para novas aprendizagens, variedade na sua apresentação, reforços positivos quando o caminho a seguir é o pretendido e colocação em prática das aprendizagens já anteriormente adquiridas e consolidadas em situações reais, envolvendo novas aprendizagens.

Foi nossa intenção criar uma experiência educacional envolvente e motivacional, sem perder o foco na aprendizagem, compromisso e deveres académicos. Consideramos que a aprendizagem e o ensino podem assumir diversas abordagens, como foi o caso das experiências proporcionadas através dos desenhos gamificados apresentados.

### 8.3 Limitações do Estudo

Foram notórias as leituras mais superficiais dos documentos fornecidos sobre o processo da unidade curricular, ou mesmo ausência de leitura dos mesmos, em ambas as unidades curriculares. Tal gerou confusão e incongruências, nomeadamente, na avaliação. O desempenho em algumas tarefas sofreu influência destes comportamentos, tendo havido estudantes, por exemplo em Francês III, que criaram uma história paralela à narrativa apresentada. Esta situação é uma potencial limitação do estudo, no que toca à participação e integração dos estudantes na unidade curricular.

Neste seguimento, esta forma de apresentação é algo que terá de ser reinventada, com o objetivo de erradicar este comportamento dos estudantes de não lerem as instruções e toda a informação acerca da unidade curricular. É de suma importância, não só para o correto desenvolvimento das atividades, como para o desempenho dos estudantes, que os materiais sejam lidos com atenção e todas as dúvidas colocadas em sede própria. Em ambas as intervenções houve mesmo este apelo de apresentar e de preparar o estudante para a unidade curricular que será diferente das restantes.

Pensa-se, em investigações futuras, colocar a informação do processo da unidade curricular no habitual formato .pdf como foi apresentado, mas com complemento em forma de súmula, em formato multimédia, esperando captar a atenção e o interesse dos estudantes em se inteirarem da unidade curricular.

A plataforma, enquanto instância de trabalho, para a investigadora, foi uma limitação do estudo.

Os desenhos gamificados, nos seus diversos tipos de feedback, apresentaram tabelas de desempenho, tabelas de desempenho geral, documento dos badges, documento do leaderboard e vídeo final que, na ausência de uma plataforma que respondesse às necessidades estatísticas, estas foram realizadas manualmente. Uma plataforma que extraísse as métricas necessárias, pouparia tempo à investigadora, que poderia investi-lo noutras atividades.

Há um trabalho de delineação do desenho, até ao quinto estágio, dos Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online. No quinto estágio, o

Desenho Gamificado, mediante a mecânica e os elementos de jogo escolhidos pode ter de se criar uma narrativa e vídeos de apoio à mesma, o que leva a um alto investimento de tempo. Quando se inicia a unidade curricular, inicia-se o sexto estágio, Acompanhamento. As mecânicas do desenho têm de ser criteriosamente cumpridas, como é o caso dos prazos integrados na mecânica do desenho. Neste sentido, uma plataforma com as métricas necessárias para apresentação de resultados aos estudantes seria uma adjuvante, deveras importante. Todavia, como os desenhos são adaptados a cada intervenção, também se tem consciência que será complexo encontrar uma plataforma que responda às necessidades criadas, tendo em conta as características em causa.

Ainda de referir um problema que se considera ser transversal às investigações, que se prende com a participação dos intervenientes do estudo na recolha de dados.

Houve uma baixa adesão ao preenchimento do questionário e ainda menor às entrevistas. Sendo a opinião dos estudantes o cerne de compreensão para se consolidar a viabilidade do desenho, da mecânica, ou de partes do desenho, novas formas de motivar e chamar a atenção dos estudantes na participação dos questionários e entrevistas é imperioso.

Este estudo apresenta, por fim, uma última limitação que se prende com o facto de a amostra ser por conveniência, pelo que os seus dados não podem ser extrapolados.

#### *8.4 Implicações do Estudo*

No que concerne a implicações para a prática futura da gamificação em ensino superior online, podemos avançar com onze implicações que emergiram deste estudo, respeitantes a tarefas, prazos, feedback, destinatários, sentido de pertença, vocábulos utilizados na exposição de uma intervenção com recurso a um sistema gamificado, tempo requerido para a implementação de um desenho gamificado, ambiente tecnológico da mecânica do desenho gamificado, apresentação dos elementos de jogo no desenho gamificado, dados não generalizáveis e criação de uma plataforma gamificada.

As tarefas propostas no desenho gamificado deverão ser exequíveis, com um nível ajustado de dificuldade, por forma a não criar desmotivação nos estudantes. Esta questão, aliás, já havia sido referida por Keller (2000) e Malone e Lepper (1987), autores que trabalharam as motivações do ponto de vista da aprendizagem.

Os prazos para o desenvolvimento das atividades são outra implicação para a prática futura na conceção dos desenhos gamificados. Tendo como objetivo criar um momento temporal comportável para a realização das atividades, este não deverá ser nem longo – podendo criar momentos de procrastinação -, nem curto – podendo criar a sensação de asoberbamento aos estudantes.

O feedback foi um elemento de jogo que emergiu como uma implicação de estudo para a prática futura de desenhos gamificados em ensino superior online. Foi patente a preferência dos estudantes por feedback rápido, consistente, definido em momentos concretos e organizado. A sua significância, sendo feedback dado de forma escrita, ou através de um botão pré-definido, comumente visualizado nos media social, como redes sociais e profissionais, também fazem a sua diferença. Nesta medida, os comentários escritos e personalizados apresentam valores de significância superiores para os estudantes, comparativamente a outras formas de feedback.

A proveniência do feedback, vertical ou horizontal, ou seja, recebido através dos pares ou da equipa docente também é encarado com uma importância diferente, mas ambos muito valorizados como apoio, seja pelos docentes, seja pelos pares que partilham a mesma experiência.

Este feedback traz o sentimento de pertença a uma comunidade, outro fator das implicações do estudo. Este sentido de pertença e compromisso perante uma comunidade alia a componente social do estudante ao ensino online. Tal entra em linha com o que refere Baumeister (2012), em que as pessoas têm uma necessidade básica de pertença e estão motivadas a formar e manter relações sociais. Este sentido de pertença poderá ser trabalhado através de *virtual goods*, a par do que se passou nos desenhos gamificados em que os estudantes eram recompensados com pontos ou badges por comentarem os trabalhos dos

colegas, ou trabalhado através do desenho no sentido de criar um momento virtual de envolvimento e trabalho para aquela determinada comunidade.

Conhecer os destinatários do desenho gamificado é outra questão importante que poderá prover implicações no estudo. Este ponto é, aliás, o segundo ponto (público-alvo) a ser analisado nos Estádios Gerais para a Gamificação no Ensino Superior Online, descritos no capítulo 4 da parte teórica deste trabalho.

Através da nossa experiência em ambas as intervenções, onde a e-turma de Francês III era acompanhada pela mesma docente há dois anos e a e-turma PEA, era a primeira vez que haveria contacto, tal revelou ausência de conhecimento dos destinatários desta última e-turma. Esta circunstância poderá implicar a adesão e participação por parte dos estudantes nas atividades propostas no desenho.

Outra implicação a ter em atenção futuramente são as palavras usadas para o desenho gamificado. Ficou claro que não se deve utilizar a palavra “jogo” ou “jogos”, seja na apresentação da unidade curricular, seja durante a mesma, ou em qualquer altura, na realidade. Tal prende-se com pré-conceitos criados e que influenciam a abertura dos estudantes e mesmo a forma de eles lidarem quer com a unidade curricular, quer com os pares. Em ambas as intervenções, houve estudantes que fizeram a alusão do desenho, ou partes do mesmo, ser algo para crianças, ou que se sentiram crianças, que era infantil, ou que não tinham tempo para essas coisas, leia-se por exemplo, em ambas as intervenções, os desafios finais.

A fase de implementação também requer muito tempo por parte de quem o implementa. No caso deste projeto de investigação e devido a não se ter plataforma ou plataformas com extração de métricas e estatística que se necessitava, estas tiveram de ser realizadas manualmente. Havendo tempos de entrega, caso dos badges, tabela de desempenho, leaderboard e vídeo final, não só o trabalho era denso, como tinha prazos bastante curtos para a sua elaboração. Assim, acredita-se que quem implemente desenhos desta natureza tenha em perspetiva o tempo disponível que terá para estas questões. Esta característica é uma implicação para a prática online.

Como refere Kapp e colegas (2014), criar um desenho gamificado é um processo difícil e de muito consumo de tempo. Experiências de aprendizagem interativa requerem longas horas de trabalho, múltiplas interações e muita atenção ao detalhe.

O ambiente tecnológico apresenta ainda outra implicação que diz respeito aos destinatários do desenho gamificado. O ambiente virtual de trabalho deverá ser analisado com rigor por parte do *instructional designer* que deverá ir ao encontro, nomeadamente, da possível destreza informática dos estudantes que irão trabalhar no mesmo.

No que concerne aos elementos de jogo, a forma de apresentação de alguns elementos de jogo pode fazer toda a diferença. Temos o caso dos pontos e dos badges. Levanta-se a hipótese do entusiasmo superior aos badges em relação aos pontos possa estar ligado à forma de apresentação destes elementos de jogo. Os pontos, expressos através da tabela de desempenho, juntamente com outra informação, poderão não ter tanto impacto visual, como dar badges através de um documento elaborado somente para essa função. Os badges têm, igualmente, a parte visual do próprio ícone, a taça, que poderá captar mais atenção. Salienta-se a visão positiva e de força dada aos badges, ao serem percecionados como uma consagração, valorização e reconhecimento do trabalho desenvolvido. Devido a esta diferença de entusiasmo, os badges poderão recompensar comportamentos que se deseje encorajar mais em detrimento de outros.

Em experiências futuras, gostaríamos de analisar as reações, relativamente a como são entregues os pontos e os badges, de forma a responder às hipóteses colocadas para o maior entusiasmo por badges comparativamente aos pontos.

Na sequência da limitação do estudo respeitante aos dados não poderem ser generalizáveis a outras realidades que não à aqui apresentada e que nos propusemos estudar, a investigação na área da gamificação aplicada ao ensino superior online deverá ser continuada noutras unidades curriculares e noutros contextos de ensino superior online. Pensa-se, assim, que a implementação de desenhos gamificados neste campo poderá trazer dados enriquecedores para a área. A replicação dos desenhos gamificados apresentados neste estudo, desde

que cumpridos os critérios da amostra, também poderá trazer contributos e perspectivas úteis no sentido de continuidade deste próprio estudo.

Do nosso ponto de vista, as limitações do estudo aqui apresentadas sugerem vias para novos estudos que gostaríamos de aprofundar e traçar novos conhecimentos. As instâncias de trabalho, os ambientes virtuais, a manipulação de alguns elementos de jogo, ou a forma de apresentação de elementos de jogo são campos que requerem mais intervenção e estudo.

É nossa intenção reproduzir os desenhos gamificados das intervenções aqui apresentadas, com as adaptações necessárias ao público-alvo. A investigação dos desenhos gamificados na mesma amostra poderia sofrer, igualmente, alterações, nomeadamente, quanto ao conteúdo das narrativas, vídeos, tarefas e quizzes, por forma a não haver a possibilidade de os estudantes conhecerem o conteúdo destes elementos de jogo previamente, eliminando o fator surpresa, a curiosidade, a aprendizagem e a autoavaliação.

Por fim, gostaríamos futuramente de colocar em prática a construção de uma plataforma gamificada para ensino superior online, como havia sido projetada para este estudo, mas que não foi possível concretizar. Desta forma, intenta-se criar um ambiente tecnológico que sirva as necessidades de futuros investigadores, docentes, ou outros profissionais, que pretendam implementar desenhos gamificados para a área da educação, num ambiente virtual que mais corresponda às necessidades desta abordagem de ensino online.





## Referências Bibliográficas

- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: it depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 61 (2), 217-232. Doi: 10.1007/s11423-013-9289-2.
- Adams, J. A. (1976). *Learning and memory: An introduction*. Illinois: The Dorsey Press.
- Aires, L. (2016). e-Learning, Educação Online e Educação Aberta: Contributos para uma reflexão teórica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19 (1), 253-269. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.1.14356>.
- Alabbasi, D. (2017). Exploring Graduate Students' Perspectives Towards Using Gamification Techniques in Online Learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, vol. 18, number 3, article 12, pp. 180-196.
- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Ed.), *Theory and practice of online learning* (pp. 3-31). Canada: Athabasca University.
- Amiel, T., & Reeves, T. C. (2008). Design-based research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda. *Educational Technology & Society*, 11 (4), 29-40.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12 (3), 80-97.
- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A decade of progress in education research? *Educational Researcher*, 41 (1), 16-25.
- Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory: An integrated approach* (2<sup>nd</sup> edition). Danvers, M.A.: John Wiley & Sons, Inc.
- Anderson, T. (2004). Toward a theory of online learning. Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Ed.), *Theory and practice of online learning* (pp. 33-60). Canada: Athabasca University.
- Antin, J., Churchill, E. F. (2011). Badges in social media: A social psychological perspective. *CHI 2011*, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada. Acedido a 17

- de junho de 2013, de <http://gamificação-research.org/wp-content/uploads/2011/04/03-Antin-Churchill.pdf>.
- Aretio, L. G. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20 (2), pp. 09-25.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Ed.), *The psychology of learning and motivation*. Vol. 2 (pp.89-195). London: Academic Press.
- Baddeley, A. D. (2004). The psychology of memory. In A.D. Baddeley, M.D. Kopelman, & B.A. Wilson (Ed.), *The essential handbook of memory disorders for clinicians* (pp.1-14). West Sussex: John Wiley & Sons.
- Barab, S., & Squire, K. (2009). Design-based research: Putting a stake in the ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 1-14.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suits MUDS. *Journal of MUD Research*, vol. 1 (1).
- Bartle, R. (s/ data). Virtual worlds: Why people play. Writing for MMP Game Development. Acedido a 20 de outubro de 2013, de <http://www.mud.co.uk/richard/VWWPP.pdf>.
- Bartle, R. (2004). Virtual worldliness: What the imaginary asks of the real. Acedido a 16.01.2014, de <http://www.nylslawreview.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/11/49-1.Bartle.pdf>.
- Bates, A. W. (2005). *Technology, e-learning and distance education* (2nd edition). Oxon: Taylor & Francis.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver, BC: Tony Bates Associates, Ltd.
- Black, E. W., Beck, D., Dawson, K., Jinks, S., & DiPietro, M. (2007). The other side of the LMS: Considering implementation and use in the adoption of an LMS in online and blended learning environments. *Tech Trends*, Springer, 51 (2), pp. 35-39.
- Bober, M. (2010). Games-based experiences for learning. *Futurelab, innovation in education*. Acedido a 07 de dezembro, 2012, de

[http://www.futurelab.org.uk/sites/default/files/Games\\_based\\_experiences\\_for\\_learning\\_0.pdf](http://www.futurelab.org.uk/sites/default/files/Games_based_experiences_for_learning_0.pdf).

- Borys, M., & Laskowski, M. (2013). Implementing game elements into didactic process: a case study. In *Management, Knowledge and Learning International Conference*, Zadar, Croatia, 19-21 junho 2013.
- Breuer, J., & Bente, G. (2010). Why so serious? On the relation of serious games and learning. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 4, (1), pp. 7-24.
- Bunchball, Inc (2010). Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior (White Paper). Bunchball Inc. Acedido a 01 de junho, 2016, de <http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1), 1-10. Retrieved from <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>.
- Callois, R. (1961). *Man, play, and games*. New York: Free Press of Glencoe.
- Cameron, J. (2001). Negative effects of reward on intrinsic motivation: A limited phenomenon: Comment on Deci, Koestner, and Ryan (2001). *Review of Educational Research*, 71, 1, pp. 29-42.
- Cameron, J., Banko, K. M., & Pierce, W. D. (2001). Pervasive negative effects of rewards on intrinsic motivation: The myth continues. *The Behavior Analyst*, 24 (1), 1-44.
- Chorney, A. (2012). Taking the game out of gamification. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 8 (1). Doi: <http://dx.doi.org/10.5931/djim.v8i1.242>.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *e-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. (4<sup>th</sup> edition). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Codish, D., & Ravid, G. (2014). Academic course gamification: The art of perceived playfulness. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 10, 131-151.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research methods in education* (5th edition). London: Taylor & Francis e-Library.

- Conole, G. (2014). Reviewing the trajectories of e-learning. Acedido a 30 de julho, 2017, de <http://e4innovation.com/?p=791>.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125 (6), 627-668.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11 (4), 227-268.
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71 (1), 1-27.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2012). Self-determination theory. In P. A. Lange, A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Ed.), *Handbook of theories of social psychology*. Vol. 1 (pp. 416-437). Thousand Oaks: Sage.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a definition. *CHI 2011*, May 7-12, Vancouver, BC, Canada. Acedido a 29 de março de 2013, de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>.
- Diakopoulos, N. (2011). Design challenges in playable data. *CHI 2011*, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada. Acedido a 02 de janeiro de 2014, de <http://www.nickdiakopoulos.com/wp-content/uploads/2007/05/design-challenges-in-playable-data.pdf>.
- Dicionário da Língua Portuguesa (2013). Maia: Porto Editora.
- Dixon (2011). Player Types and Gamification. *CHI 2011*, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada. Acedido a 02 de janeiro de 2014, de <http://gamificação-research.org/wp-content/uploads/2011/04/11-Dixon.pdf>.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. (2013). Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Ferro, L. S., & Walz, S. P. (2013). Like this: How game elements in social media and collaboration are changing the flow of information. *CHI'13*, April 27-May 2,

- 2013, Paris, França. Acedido a 02 de janeiro de 2014, de [http://gamificação-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Ferro\\_Walz.pdf](http://gamificação-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Ferro_Walz.pdf).
- Frank, A. (2007). Balancing three different foci in the design of serious games: engagement, training objective and context. In *Proceedings of DiGRA International Conference: Situated Play*, 2007.
- Galusha, J. M. (1998). Barriers to learning in distance education. *Interpersonal Computing and Technology Journal*, 5 (3), 6-14.
- García-Peñalvo, F. J., & Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. *Education in the Knowledge Society* (EKS), 16 (1), pp. 119-144.
- Garrison, R. (2000). Theoretical challenges for distance education in the 21<sup>st</sup> century: A shift from structural to transactional issues. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1, 1, 1-17.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment - Theoretical and Practical Computer Applications in Entertainment*, 1, (1). Doi: 10.1145/950566.950595.
- Gee, J. P. (2005). Good video games and good learning. *Phi Kappa Phi Forum*, 85, 2. Acedido a 30 de maio de 2013, de <http://www.jamespaulgee.com/sites/default/files/pub/GoodVideoGamesLearning.pdf>.
- Gerber, H. R. (s/ data). Can Education be Gamified?: Examining Gamification, Education, and the Future. Acedido a 30 de maio de 2013, de [http://www.academia.edu/2235680/Can\\_Education\\_be\\_Gamified\\_Examining\\_Gamificação\\_Education\\_and\\_the\\_Future](http://www.academia.edu/2235680/Can_Education_be_Gamified_Examining_Gamificação_Education_and_the_Future).
- Glover, Ian (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. In: *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013*. AACE, Chesapeake, VA, 1999-2008 . ISBN 9781939797032.
- Gluck, M. A., Mercado, E., & Myers, C. E. (2008). *Learning and memory: From brain to behavior*. New York: Worth Publishers.
- Gomes, M. J. (2005). E-learning: reflexões em torno do conceito. In *Challenges 2005: Actas do Congresso Internacional sobre Tecnologias da Informação e*

- Comunicação na Educação, Maio, Braga, pp. 229-236. Acedido a 25 de julho de 2017, em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2896/1/06MariaGomes.pdf>.
- Goulão, M. F., Seabra, F., Melaré, D., Henriques, S., & Cardoso, T. (2015). Sucesso, permanência e persistência dos estudantes do ensino superior a distância online. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 1. Doi: <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.01.168>
- Guri-Rosenblit, S. (2005). 'Distance education' and 'e-learning': Not the same thing. *Higher Education*, 49 (4), 467–493.
- Harasim, L. (1996). Online Education. In T. M. Harrison, & T. Stephen (Eds.), *Computer Networking and Scholarly Communication in the Twenty-First-Century University* (pp. 203-214). New York: State University of New York Press.
- Herz, J. C. (1997). *Joystick nation: How videogames ate our quarters, won our hearts, and rewired our minds*. Boston: Little, Brown, and Company.
- Hilgard, E. R., & Bower, G. H. (1975). *Theories of learning* (4<sup>th</sup> edition). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Hill, M. M., Hill, A. (2009). *Investigação por questionário* (2.<sup>a</sup> edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Hoonhout, J., & Meerbeek, B. (2011). Brainstorm triggers: game characteristics as input in ideation. *CHI 2011*, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada. Acedido a 20 de julho de 2014, de <http://gamificação-research.org/wp-content/uploads/2011/04/13-Hoonhout.pdf>.
- Huizinga, J. (1949). *Homo Ludens – A study of the play-element in culture*. 2<sup>nd</sup> Edition. London: Routledge & Kegan Paul.
- Hulse, S. H., Egeth, H., & Deese, J. (1980). *The psychology of learning*. (5<sup>th</sup> edition). Singapore: McGraw – Hill Book Company.
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop*, Nineteenth National Conference of Artificial Intelligence (San Jose, CA: AAAI Press, 2004).

- Iosup, A., & Epema, D. (2014). An experience report on using gamification in technical higher education. In *SIGCSE'14*, March 3–8, 2014, Atlanta, GA, USA.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction fieldbook: ideas into practice*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of motivational design. *Journal of Instructional Development*, 10 (3), 2-10.
- Keller, J. M. (1999a). Using the ARCS motivational process in computer-based instruction and distance education. Part Two: Motivation and Methods. New Directions for Teaching and Learning. Jossey-Bass Publishers.
- Keller, J. M. (1999b). Motivation in cyber learning environments. *Educational Technology International*, 1 (1), 7 – 30.
- Keller, J. M. (2000). How to integrate learner motivation planning into lesson planning: The ARCS model approach. *VII Semanario*, Santiago, Cuba, February, 2000. Acedido a 19 de Agosto, de <http://apps.fischlerschool.nova.edu/toolbox/instructionalproducts/itde8005/weeklys/2000-Keller-ARCSLessonPlanning.pdf>.
- Keller, J. M., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and e-learning design: a multinationally validated process. *Journal of Educational Media*, 29 (3), 229-239.
- Koster, R. (2014). *A theory of fun for game design* (2.<sup>a</sup> edição). California: O'Reilly Media, Inc.
- Laaser, W., & Toloza, E. A. (2017). The Changing Role of the Educational Video in Higher Distance Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18 (2). Acedido em <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3067/4077>.
- Langer, R., West, A. H., Hancock, M., Randall, N. (2013). Applications as stories. *CHI 2013*, April 27- May 2, Paris, France. Acedido a 10 de maio de 2015, de [http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Langer\\_etal.pdf](http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2013/03/Langer_etal.pdf).

- Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. *XEO Design Inc.* Acedido a 27 de janeiro de 2014, de [http://www.xeodesign.com/xeodesign\\_whyweplaygames.pdf](http://www.xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf).
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15 (2).
- Linderoth, J. (2009). It is not hard, it just requires having no life. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4. Acedido a 20 de setembro de 2015, de <https://www.idunn.no/dk/2009/01/art02>.
- Lowood, H. (2004). Playing history with games: Steps towards historical archives of computer gaming. *Electronic Media Group*, Annual Meeting of the American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Portland, Oregon. Acedido a 20 de dezembro de 2013, de <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/emg/library/pdf/lowood/Lowood-EMG2004.pdf>.
- Maguire, E. A., Frith, C. D., & Morris, R. G. (1999). The functional neuroanatomy of comprehension and memory: The importance of prior knowledge. *Brain*, 122, 1839-1850.
- Mahmud, Z., Weber, P. J., & Moening, J. P. (2017, June), Gamification of Engineering Courses Paper presented at 2017 *ASEE Annual Conference & Exposition*, Columbus, Ohio. <https://peer.asee.org/28397>.
- Malone, T. W., & Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In R. E. Snow & M. J. Farr (Ed.). *Aptitude, learning, and instruction III: Conative and affective process analyses*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marques, C. G., & Carvalho, A. A. (2009). Contextualização e evolução do e-Learning: dos ambientes de apoio à aprendizagem às ferramentas da Web 2.0. In Dias, P., Osório, A. J., (Org.) Atas da Conferência Internacional de TIC na Educação – *Challenges 2009*, 14 e 15 de maio de 2009, Centro de Competência da Universidade do Minho, Braga (pp. 985-1001). Acedido em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10028/1/Marques%20%26%20Carvalho-%20Challenges%202009.pdf>
- Maroco, J. (2003). *Análise estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.



- McGonigal, J. (2011). *Reality is Broken – How games make us better and how they can change the world*. New York: The Penguin Press.
- Mitchell, B. L. (2012). *Game design: essentials*. Indiana: John Wiley & Sons, Inc.
- Mitgutsch, K. (2009) Passionate digital play-based learning, (re)learning in computer games like shadow of the colossus. *Eludamos. Journal for Computer Game Culture*, 3 (1), pp. 9-22.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). e-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?. *Internet and Higher Education*, 14, 129-135.
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. *6th International Conference on Virtual Learning ICVL*. Acedido a 29 de março de 2013, de [http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL\\_ModelsAndMethodologies\\_paper42.pdf](http://www.icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper42.pdf).
- O'Neill, K., Singh, G., & O'Donoghue, J. (2004). Implementing elearning programmes for higher education: A review of the literature. *Journal of Information Technology Education*, 3, 313-323.
- O'Regan, K. (2003). Emotion and e-learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7 (3), 78-92.
- Pereira, A., Quintas-Mendes, A., & Morgado, L. (2012). Educação on-line no ensino superior: Um programa de doutoramento em educação a distância e e-learning na Universidade Aberta (Portugal). *Revista Teias*, 30, vol. 13, 313-333.
- Pereira, A., Quintas-Mendes, A., Morgado, L., Amante, L., & Bidarra, J. (2007). *Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pereira, A., Quintas-Mendes, A., Mota, J. C., Morgado, L., & Aires, L. (2004). Instrumentos de apoio ao ensino online: Guia do professor/tutor e guia do estudante online. *Discursos*, 2, 193-198.
- Pierce, W. D., Cameron, J., Banko, K. M., & So, Sylvia (2003). Positive effects of rewards and performance standards on intrinsic motivation. *The Psychological Record*, 53, 561-579.

- Pursel, B. K., & Bailey, K. D (s/ data). Establishing virtual learning worlds. The Impact of Virtual Worlds and Online Gaming on Education and Training. Acedido a 28 de novembro de 2013, de [http://www.personal.psu.edu/bkp10/vlw\\_working.pdf](http://www.personal.psu.edu/bkp10/vlw_working.pdf).
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58, (4), 411-420.
- Ryan, R. (2009). Self-determination theory and wellbeing. *Wellbeing in Developing Countries, WeD Research*, 1. Bath, UK: University of Bath.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13, vol. 2, 145-159.
- Schell, J. (2008). *The art of game design: a book of lenses*. Burlington: Elsevier.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Sherry, D. F., & Schacter, D. L. (1987). The evolution of multiple memory systems. *Psychological Review*, 94 (4), 439-454.
- Sicart, M. (2008). Defining gaming mechanics. *The International Journal of Computer Game Research*, 8 (2). Acedido a 14 de julho de 2015, de <http://gamestudies.org/0802/articles/sicart>.
- Squire, K. (2005). Changing the game: What happens when video games enter the classroom? *Innovate Journal of Online Education*, 1 (6). Acedido a 02 de janeiro de 2013, de <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/tenure-files/manuscripts/26-innovate.pdf>.
- Squire, K., & Jenkins, H. (2003). Harnessing the power of games in education. *Insight*, 3, vision 7. Acedido a 02 de janeiro de 2013, de <http://website.education.wisc.edu/kdsquire/manuscripts/insight.pdf>.
- Spitzer, M. (2002). *Aprendizagem: Neurociências e a escola da vida*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Strayer, D. L., & Drews, F. A. (2007). Attention. In F. T. Durso, R. S. Nickerson, S. T. Dumais, S. Lewandowsky, T. J. Perfect, (Ed.), *Handbook of Applied Cognition* (2<sup>nd</sup> Edition) (pp. 29-54). West Sussex: John Wiley & Sons.

- Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). Analysis of gamification in education. Technical Report 2013-0422-01, *Connections Lab*, Simon Fraser University, Surrey, BC, Canada. Acedido a 23 de maio de 2013, de <http://clab.iat.sfu.ca/pubs/Stott-Gamification.pdf>.
- Tarpy, R. M., & Mayer, R. E. (1978). *Foundations of learning and memory*. Illinois: Scott, Foresman and Company.
- Torrente, J., Moreno-Ger, P., Martínez-Ortiz, I., & Fernandez-Manjon, B. (2009). Integration and deployment of educational games in e-learning environments: The learning object model meets educational gaming. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 359–371.
- Tulloch, R. (2014). Reconceptualising gamification: play and pedagogy. *Digital Culture & Education*, 6 (4), 317-333.
- Tulving, E. (1985). How many memory systems are there? *American Psychologist*, 40 (4), 385-398.
- Urha, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. In *Proceedings 7th World Conference on Educational Sciences*, 05-07 February 2015. Atenas: Novotel Athens Convention Center.
- U.S. Department of Education (2002). *A Profile of Participation in Distance Education: 1999–2000*. Washington D.C.: National Center for Educational Statistics.
- Weiser, P., Bucher, D., Cellina, F., De Luca, V. (2015). A Taxonomy of motivational affordances for meaningful gamified and persuasive technologies. In *Proceedings of the 3rd International Conference on ICT for Sustainability (ICT4S)*. Atlantic Press.
- Werbach, K. (2014). (Re)defining gamification: A process approach. *Persuasive Technology: Lecture Notes in Computer Science*, 8462, 266-272.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win - how game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Whitton, N. (2007). Motivation and computer game based learning. In *Proceedings of ASCILITE Singapore, 2007*. Acedido a 20 de maio, 2015, em

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.85.7783&rep=rep1&type=pdf>

- Wildemeersch, D., & Jütte, W. (2017). Editorial: digital the new normal - multiple challenges for the education and learning of adults. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, 8 (1), pp. 7-20.
- Wingfield, A. (1979). *Human learning and memory: An introduction*. New York: Harper & Row, Publishers, Inc.
- Zichermann, G., & Linder, J. (2010). *Game-based marketing: Inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Canada: O'Reilly.
- Zimmerman (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zinder (Eds) (2000). *Handbook of Self-Regulation* (pp.13-29). San Diego, CA: Academic Press.
- Zyda, M. (2005) From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38 (9), pp. 25-32.